جزوه ی امتحان نهایی زمین شناسی سال سوم تجربی . (گرابن)

تهیه و تنظیم : رضا علیاری .

محتوا : سوال های امتحان نهایی . + سوال تألیفی . + به هم راه پاسخ تشریحی کامل .

تعداد صفحه : ۹۸ صفحه .

ویرایش اولیه : زمستان ۱۳۹۵ .

ویرایش ۱۰ : ۱۸ فروردین ۱۳۹۸ .

Updating : 2019 07 pril .

تماس از طریق سیگنال : ۰۹۲۱۱۷۹۶۱۲۵ .

. . . .

(این جزوه در حال تکمیل می باشد و به مرور زمان به روز رسانی می شود)

برای اطلاع از آپدیت این جزوه روی لینک زیر کلیک نمایید و یا به تلگرام ما مراجعه نمایید .

https://quizgeologique.farsiblog.com/

. . . .

(ص ۲) از نشانه های بی توجهی ما نسبت به هوا کره ، سیل های ویران گر سال های اخیر است . (نکته)

. . . .

(ص ۵) در ایران ، از انرژی زمین گرمایی در مشکین شهر اردبیل استفاده می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۵) اولین چاه نفت ایران ، در حوالی کدام شهر احداث شد ؟ حوالی شهر مسجد سلیمان .

. . . .

(ص ۵) در ایران ، معدن فراوان سرب و وری وجود دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۵) کشور ایران ، از جمله کشور های معدنی جهان است . (نکته)

. . . .

(ص ۶) برای مواجهه با پدیده ی زمین لرزه ، باید به جنس زمین توجه شود یا استحکام ساختمان ؟ باید به جنس زمین توجه شود .

. . . .

(ص ۹) محل اصلی کار زمین شناسان در (طبیعت – آزمایش گاه) است . (طبیعت) .

. . . .

(ص ۹) دانش زمین شناسی به دو بخش اصلی تقسیم می شود . آن ها را نام ببرید .

دو بخش اصلی : ۱) زمین شناسی فیزیکی . ۲) زمین شناسی تاریخی .

. . . .

(ص ۹) شیوه ی زندگی دایناسور ها ، در زمین شناسی (تاریخی – فیزیکی) بررسی می گردد . (زمین شناسی تاریخی) .

. . . .

(ص ۹) منشأ و تحولات زمین ، در بخش زمین شناسی (فیزیکی – تاریخی) مطالعه می شود . (زمین شناسی تاریخی)

. . . .

(ص ۹) زمان به وجود آمدن کوه های البرز و زاگرس ، در زمین شناسی (فیزیکی – تاریخی) بررسی می گردد . (زمین شناسی تاریخی) .

. . . .

(ص ۱۰) شناسایی جای مناسب برای حفاری در یک میدان گازی ، در شاخه ی زمین شناسی .... انجام می شود . (زمین شناسی نفت)

. . . .

(ص ۱۰) ((رده بندی سنگ های آتش فشانی)) ، در شاخه ی پترولوژی بررسی می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰) تکتونیک را تعریف کنید ؟ زمین شناسی ساختمانی و تکتونیک علم شناسایی و بررسی ساختار های تشکیل دهنده ی پوسته ی زمین و علت به وجود آمدن آن ها است .

. . . .

(ص ۱۰) زمین ساخت را تعریف کنید ؟ زمین شناسی ساختمانی و تکتونیک علم شناسایی و بررسی ساختار های تشکیل دهنده ی پوسته ی زمین و علت به وجود آمدن آن ها است .

. . . .

(ص ۱۰) پترولوژی را تعریف کنید ؟ شاخه ای از زمین شناسی است که در آن شیوه ی تشکیل ، منشأ ، رده بندی و ترکیب سنگ ها بررسی می شود . فرآیند های دگرگونی ، آتش فشانی ، نفوذ توده های آذرین در درون زمین و حتی بر روی ماه و دیگر سیاره ها در شاخه ی سنگ شناسی آذرین و دگرگونی بررسی می شود .

. . . .

(ص ۱۰) مطالعه ی تأثیر عناصر بر سلامت انسان ، در قلمرو دانش زمین شناسی پزشکی است . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰) ویژگی (مطالعه ی تأثیر عناصر ، کانی ها و مواد زمین بر سلامت انسان) ، در کدام یک از شاخه های علم زمین شناسی بررسی می شود ؟ شاخه ی زمین شناسی پزشکی .

. . . .

(ص ۱۰) سنگ شناسی را تعریف کنید ؟ شاخه ای از زمین شناسی است که در آن شیوه ی تشکیل ، منشأ ، رده بندی و ترکیب سنگ ها بررسی می شود . فرآیند های دگرگونی ،

آتش فشانی ، نفوذ توده های آذرین در درون زمین و حتی بر روی ماه و دیگر سیاره ها در شاخه ی سنگ شناسی آذرین و دگرگونی بررسی می شود .

. . . .

(ص ۱۱) شاخه ای از زمین شناسی که پراکندگی عناصر در زمین می پردازد (پترولوژی – ژئو شیمی) نام دارد . (شاخه ی ژئو شیمی) .

. . . .

(ص ۱۱) در کدام شاخه ی علم زمین شناسی ، علت توزیع غیر یک نواخت عناصر در زمین مطالعه می شود ؟ شاخه ی ژئو شیمی .

. . . .

(ص ۱۱) در ژئو فیزیک ، برای مطالعه ی ساختمان درونی زمین از چه مواردی استفاده می شود ؟ (دو مورد) ۱ – امواج لرزه ای . ۲ – بررسی مغناطیس . ۳ – مقاومت الکتریکی . ۴ – شدت گرانش سنگ ها .

. . . .

(ص ۱۱) کدام شاخه ی علم زمین شناسی ، به پراکندگی عناصر رادیو اکتیو در زمین و سیاره های دیگر می پردازد ؟ شاخه ی زمین شناسی ژئو شیمی .

. . . .

(ص ۱۱) در ژئو فیزیک ، برای شناسایی ذخایر و معادن زیر زمینی ، از چه مواردی استفاده می شود ؟ (دو مورد) ۱ – امواج لرزه ای . ۲ – بررسی مغناطیس . ۳ – مقاومت الکتریکی . ۴ – شدت گرانش سنگ ها .

. . . .

(ص ۱۱) بررسی علت توزیع غیر یک نواخت عناصر در زمین ، مربوط به شاخه ی (سنگ شناسی – ژئو شیمی) می باشد . (شاخه ی ژئو شیمی) .

. . . .

(ص ۱۱) ویژگی (مطالعه ی ساختمان درونی زمین با استفاده از امواج لرزه ای) ، در کدام یک از شاخه های علم زمین شناسی بررسی می شود ؟ شاخه ی ژئو فیزیک .

. . . .

(ص ۱۳) مقدار آب های موجود در زیر زمین در مقایسه با آب های سطحی بسیار زیاد تر است . (نکته)

. . . .

(ص ۱۳) مقدار آب های سطحی در مقایسه با آب های زیر زمینی ، (بیش تر – کم تر) است . (کم تر)

. . . .

(ص ۱۳) مقدار آب های زیر زمینی در مقایسه با آب های سطحی ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۱۴) شرجی بودن هوا ، ارتباط مستقیمی با (بارندگی – بخار آب) دارد . (بخار آب) .

. . . .

(ص ۱۴) جرم بخار آب موجود در واحد حجم هوا را ، .... گویند . (رطوبت مطلق) .

. . . .

(ص ۱۴) رطوبت مطلق را تعریف کنید ؟ جرم بخار آب موجود در واحد حجم هوا ، رطوبت مطلق نام دارد .

. . . .

(ص ۱۵) دما سنج تر معمولاً دمای کم تری را نسبت به دما سنج خشک نشان می دهد . (نکته)

. . . .

(ص ۱۵) در تعیین رطوبت نسبی ، دما سنج تر معمولاً دمای کم تری را نشان می دهد . (نکته)

. . . .

(ص ۱۵ و ص ۱۶) یک سان درجه دما سنج خشک و تر : در صورتی که رطوبت نسبی هوا ۱۰۰ در صد (اشباع) باشد . (یا رسیدن به نقطه ی شبنم) .

. . . .

(ص ۱۶) هر چه میزان رطوبت نسبی هوا کم تر باشد ، اختلاف دما سنج خشک و تر ، .... می شود . (بیش تر)

. . . .

(ص ۱۶) هنگامی که دما سنج تر و دما سنج خشک ، هر دو یک دما را نشان دهند ؛ رطوبت نسبی چند در صد است ؟

(الف) صفر . (ب) ده . (ج) پنجاه . (د) صد . ♠

. . . .

(ص ۱۷) هر چه میزان رطوبت نسبی هوا کم تر باشد ، اختلاف دما سنج خشک و تر ، .... می شود . (بیش تر)

. . . .

(ص ۱۸) نقطه ی شبنم را تعریف کنید ؟ دمایی را که در آن ، رطوبت هوای غیر اشباع به حالت اشباع در می آید ، نقطه ی شبنم می گویند .

. . . .

(ص ۱۸) در اثر انبساط فوری هوا ، دما افزایش می یابد یا کاهش ؟ کاهش .

. . . .

(ص ۱۸) در اثر انبساط فوری هوا ، دما کاهش می یابد . (نکته)

. . . .

(ص ۱۸) چه عامل های مؤثری باعث پایین آمدن دمای هوا می شوند ؟ (دو مورد)

۱) مخلوط شدن هوای مرطوب با هوای سرد تر . ۲) رفتن هوا به منطقه ی سرد تر . ۳) سرد شدن هوا به علت باریدن قطرات باران سرد بر روی آن . ۴) انبساط فوری هوا .

. . . .

(ص ۱۹) نکته : ممکن است یه سری از ابر ها موجود نباشد ولی طبق گفته ی کتاب درسی هر چیزی که ازتون پرسیدن با سه تا ساختار جواب بدین . (ابر ها در جزوه ی زمین شناسی پیش دانشگاهی (پیش از دانش گاه) مورد بررسی قرار می گیرند .

. . . .

(ص ۱۹) اصولاً ابر ها را به سه دسته ی کلی تقسیم می کنند .

۱) لایه ای (استراتوس) . ۲) توده ای (کومولوس) . ۳) پر مانند (سیروس) .

ابری که مشخصات دو دسته از این ابر ها را داشته باشد ، به نام هر دو نامیده می شود .

مثل : سیرو استراتوس : پر مانند لایه ای . (حرف س از سیروس حذف شده است .)

مثل : سیرو کومولوس : پر مانند توده ای . (حرف س از سیروس حذف شده است .)

. . . .

(ص ۱۹) اگر ارتفاع تشکیل ابر بیش از ارتفاع معمولی ابر ها باشد . (ساختار زیر بر قرار است)

پیش وند : (قبل - پیش) (آلتو) : واژه ی آلتو + X . (آلتو استراتوس : مرتفع لایه ای)

واژه ی آلتو + (استراتوس یا کومولوس یا سیروس)

. . . .

(ص ۱۹) اگر ابر قدرت بارندگی داشته باشد . (ساختار زیر بر قرار است)

پس وند : (بعد - جلوی) (نیمبوس) : X + واژه ی نیمبوس . (کومولونیمبوس : توده ای باران زا) کومولوس + نیمبوس بوده که (س) از کومولوس حذف گردیده است .)

(استراتو یا کومولو یا سیرو) + واژه ی نیمبوس .

. . . .

(ص ۱۹) برای باران زا بودن ابر ها ، از کلمه ی (آلتو – نیمبوس) استفاده می شود . (کلمه ی نیمبوس) .

. . . .

(ص ۱۹) ابر لایه ای باران زا چه نامیده می شود ؟

(الف) کومولونیمبوس . (ب) آلتو استراتوس . (ج) آلتو کومولوس . (د) نیمبو استراتوس . ♠

ابر نیمبو استراتوس : باران زا لایه ای .

ابر آلتو کومولوس : مرتفع توده ای .

ابر آلتو استراتوس : مرتفع لایه ای .

ابر کومولو نیمبوس : توده ای باران زا .

. . . .

(ص ۲۰) در عرض جغرافیایی ۲۵ درجه ی شمالی ، میزان تبخیر از مقدار بارندگی ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۲۰) مناطق کم باران در کدام عرض های جغرافیایی واقع شده اند ؟

(الف) استوا (صفر درجه) . (ب) ۲۵ درجه ی شمالی . ♠ (ج) ۴۰ تا ۵۰ درجه ی شمالی .

(د) ۶۲ درجه ی جنوبی .

. . . .

(ص ۲۱) در اطراف استوا ، مقدار بارندگی بیش تر از میزان تبخیر است .

این وضعیت در عرض های جغرافیایی ۴۰ تا ۵۰ درجه نیز دیده می شود .

(علت) علت آن برخورد باد های مخالفی است که از جانب قطب و منطقه ی معتدله می وزند و در این مناطق جبهه های پر بارانی را تشکیل می دهند .

. . . .

(ص ۲۱) جبهه های پر باران در مدار ۵۰ درجه ، به علت برخورد باد های مخالف قطبی و منطقه ی .... به وجود می آیند . (منطقه ی معتدله) .

. . . .

(ص ۲۱) در عرض جغرافیایی ۴۰ تا ۵۰ درجه ی شمالی ، مقدار بارندگی از میزان تبخیر ، .... است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۲۱) در اطراف استوا ، مقدار بارندگی بیش تر از میزان تبخیر است . (نکته)

. . . .

(ص ۲۱) در اطراف استوا ، میزان بارندگی بیش تر از میزان تبخیر است . (نکته)

. . . .

(ص ۲۱) در اطراف استوا ، میزان بارندگی از میزان تبخیر ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر)

. . . .

(ص ۲۳) با توجه به جدول مقابل ، محاسبه کنید :

درصد املاح سولفات میزیم	۵ درصد
شوری آب خلیج فارس	۴۰ گرم در کیلو گرم

از جوشاندن ۳ لیتر آب خلیج فارس ، چند گرم سولفات منیزیم به دست می آید ؟

(معلومات ۱) خب درصد املاح سولفات منیزیم ($MgSo_4$) در نمودار در صد املاح فراوان تر آب دریا برابر ۸ / ۴ % می باشد . ولی این جا تو خود مساله به ما گفته در صد املاح سولفات منیزیم ($MgSo_4$) ۵ در صد .

(معلومات ۲) درجه ی شوری آب خلیج فارس ۴۰ گرم در کیلو گرم می باشد .

یعنی در یک لیتر آب دریای خلیج فارس ، ۴۰ گرم املاح وجود دارد .

از این ۴۰ گرم املاح دریای خلیج فارس ، به ما میگه که ۵ درصدش سولفات منیزیم ($MgSo_4$) .

۴۰ گرم ، ۵ در صدش چه قدر میشه . ۴۰ را تقسیم بر ۱۰۰ می کنیم (چون که ۴۰ یه عدد کامل (یعنی ۱۰۰ تا که ما میخوایم ببینیم ۵ درصدش چه قدر میشه) میشه : ۴ / ۴۰۰ / ۰ ضرب در ۵ میشه : ۲ گرم سولفات منیزیم . ۲ گرم سولفات منیزیم ($MgSo_4$) .

$$\frac{40}{100} \times 5 \rightarrow \frac{4}{10} \times 5 \rightarrow 0/4 \times 5 = 2\,g\,(MgSo_4)$$

پس توی یک لیتر از این آب دریا (دریای خلیج فارس) ، ۲ گرم سولفات منیزیم ($MgSo_4$) وجود داره . خب توی مساله مگه به ما نگفته بود برای ۳ لیتر به دست بیارین .

پس ۳ لیتر (3lit) ضرب در ۲ گرم می کنیم که جواب به دست میاد ۶ گرم . ($3\,lit \times 2g = 6\,g$) .

یعنی از جوشاندن ۳ لیتر آب دریای خلیج فارس ۶ گرم سولفات منیزیم ($MgSo_4$) به دست می اید .

....

(ص ۲۳) امروزه علاوه بر نمک طعام ، عناصری چون منیزیم و برم را هم از آب دریا به دست می آورند . (نکته)

....

(ص ۲۴) علت (منیزیم را در هواپیما سازی به کار می برند) ، را بنویسید . عنصر منیزیم استخراج شده از آب دریا ، با چگالی نسبتاً کم خود در هوا پیما سازی کاربرد دارد .

....

(ص ۲۴) توانایی نگه داری گاز ها و یون های آن ، در آب گرم بیش تر است یا در آب سرد ؟ آب سرد .

....

(ص ۲۴) کدام عنصر از آب دریا استخراج می شود و در تهیه ی محصولات عکاسی کار برد دارد ؟

(الف) باریم . (ب) برم . ♠ (ج) منیزیم . (د) منگنز .

....

(ص ۲۴) عنصر منیزیم استخراج شده از آب دریا ، با چگالی نسبتاً کم خود در هوا پیما سازی کاربرد دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۴) عنصر برم استخراج شده از آب دریا ، در تهیه ی محصولات عکاسی کاربرد دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۴) در تهیه ی محصولات عکاسی ، از عنصر (منیزیم – برم) استخراج شده از آب دریا استفاده می شود . (عنصر برم)

. . . .

(ص ۲۴) در هوا پیما سازی ، عنصر .... استخراج شده از آب دریا ، کار برد دارد . (عنصر منیزیم) .

. . . .

(ص ۲۴) آب سرد در مقایسه با آب گرم توانایی زیاد تری در نگه داری گاز ها و یون های آن دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۴) اقیانوس ها نسبت به اتمسفر مقدار بیش تری دی اکسید کربن و اکسیژن دارند . یعنی مقدار دی اکسید کربن و اکسیژن در اقیانوس ها بیش تر از اتمسفر می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۴) آب سرد در مقایسه با آب گرم توانایی (بیش تری – کم تری) در نگه داری گاز ها و یون های آن ها دارد . (بیش تری) .

. . . .

(ص ۲۴) به افت نا گهانی دمای آب دریا های استوایی ، در عمق ۵۰۰ متر ، .... می گویند . (ترموکلاین) .

. . . .

(ص ۲۵) با افزایش چهل متر عمق آب دریا ، فشار آب (چهار – بیست) اتمسفر افزایش می یابد . (چهار اتمسفر)

فشار : فشار آب با افزایش عمق ، زیاد می شود . در مقابل هر ده متر عمق ، یک اتمسفر بر فشار آب افزوده می شود . حالا سوال به ما میگه با افزایش چهل متر عمق آب دریا ، چند اتمسفر ؟ ۴ تقسیم بر ۱۰ مساوی ۴ . ۴ ضرب در ۱ میشه : ۴ . (هر ۱۰ متر : ۱ اتمسفر | ۴۰ متر : چند اتمسفر) . با این ترتیب ، در نقاط عمیق اقیانوس ، فشار بسیار زیاد است .

. . . .

(ص ۲۵) با افزایش دمای آب دریا ، مقدار چگالی (کم – زیاد) می شود . (مقدار چگالی کم می شود) .

. . . .

(ص ۲۵) چگالی آب اقیانوس ها ، به مقدار (نور – دما) بستگی دارد . (مقدار دما)

. . . .

(ص ۲۵) چگالی آب دریا ها به چه عامل های موثری وابسته است ؟ (ذکر دو مورد کافیست) ۱) عامل های : ۱) شوری . ۲) دما . ۳) مقدار مواد معلق در آن .

. . . .

(ص ۲۶) جریان های اقیانوسی دو دسته اند : ۱) جریان های سطحی . ۲) جریان های عمقی . (نکته)

. . . .

(ص ۲۶) عامل مهم جریان های سطحی اقیانوس ها ، باد های عمومی کره ی زمین اند . (نکته)

. . . .

(ص ۲۷) درجه ی شوری آب اقیانوس اطلس بیش تر است یا دریای مدیترانه ؟ دریای مدیترانه .

نکته : میزان شوری آب در دریای مدیترانه بیش تر از اقیانوس اطلس است .

. . . .

(ص ۲۷) جریان دریایی گلف استریم ، نمونه ای از جریان های (سطحی – عمقی) اقیانوس است . (جریان های سطحی اقیانوس) .

. . . .

(ص ۲۷) اختلاف چگالی ناشی از .... ، سبب ایجاد جریان قایم ، در تنگه ی جبل الطارق شده است . (اختلاف چگالی ناشی از شوری) .

. . . .

(ص ۲۷) آب بسیار شور دریای مدیترانه در مقایسه با آب اقیانوس اطلس ، نوعی جریان (سطحی – عمقی) پدید می آورید . (جریان عمقی) .

. . . .

(ص ۲۷) جریان های تنگه ی جبل الطارق (بین مدیترانه و اقیانوس اطلس) به ترین نمونه ی جریان های حاصل از اختلاف چگالی است . (نکته)

. . . .

(ص ۲۷) عامل اصلی در ایجاد جریان تنگه ی جبل الطارق ، اختلاف دما است یا شوری ؟ اختلاف شوری .

. . . .

(ص ۲۷) در تنگه ی جبل الطارق ، آب شور و سنگین از دریای مدیترانه به اقیانوس اطلس جریان می یابد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۸) آب بسیار شور دریای مدیترانه در مقایسه با آب اقیانوس اطلس ، جریان عمقی ویژه ای پدید می آورد . (نکته)

. . . .

(ص ۲۸) جان داران کف اقیانوس ، اکسیژن مورد نیاز خود را از طریق جریان های اقیانوسی از نوع .... به دست می آورند . (جزیان های اقیانوسی نوع عمیق یا سرد) .

. . . .

(ص ۲۸) آب بسیار شور دریای مدیترانه در مقایسه با آب اقیانوس اطلس ، نوعی جریان (سطحی – عمقی) پدید می آورید . (جریان عمقی) .

. . . .

(ص ۲۸) به علت فراوانی ماهی در سواحل کشور پرو در آمریکای جنوبی ، این کشور یکی از بزرگ ترین صادر کنندگان ماهی به شمار می آید ، آیا می توانید دلیلی برای این پدیده پیدا کنید ؟ آب های نزدیک به قطب حنوب به دلیل سردی ، سنگین ترند و به اعماق اقیانوس آرام نفوذ می کنند و با بر خورد به بستر اقیانوس دوباره به سمت بالا می آیند . این آب ها در سواحل نزدیک کشور کشور پرو به سطح می رسند و در حین صعود ، مقداری از املاح کف دریا ها – مانند نیترات ها و فسفات ها – را با خود به سطح دریا می آورند . پلانکتون ها با این گونه مواد تغذیه می شوند . برای همین در این مناطق شمار پلانکتون ها به شدت افزایش می یابد . در عین حال چون پلانکتون ها خود غذای اصلی ماهی ها هستند ، تعداد ماهی ها نیز در این مناطق به شدت افزایش می یابد . در نتیجه ف این مناطق محل مناسبی برای صید ماهی به شمار می آید . کشور پرو از این موقعیت ممتازر حد اکثر استفاده را می کند و یکی از بزرگ ترین صادر کنندگان ماهی به حساب می آید .

. . . .

(ص ۲۸) افزایش جمعیت ماهی ها در سواحل کشور پرو ، ناشی از جریان دریایی سطحی است یا عمیق ؟ جریان دریایی عمیق .

. . . .

(ص ۲۹) بستر اقیانوس ها ، دارای پستی و بلندی و عوارض متنوع است . (نکته)

. . . .

(ص ۲۹) مطالعات و اندازه گیری ها نشان می دهد که بستر اقیانوس ها مانند سطح خشکی ها دارای پستی و بلندی ها و عوارض متنوعی است که به ترتیب از ساحل به سمت پشته ی اقیانوسی عبارت اند از : ۱) فلات قاره . ۲) شیب قاره . ۳) خیز قاره . ۴) دشت مغاکی . ۵) پشته ی اقیانوسی . (نکته)

. . . .

(ص ۳۰) مسطح ترین و عمیق ترین بخش حوضه ی اقیانوسی ، (خیز قاره – دشت مغاکی) نام دارد . (دشت مغاکی) .

. . . .

(ص ۳۰) ذخایر نفتی ، بیش تر در دشت مغاکی قرار دارند یا فلات قاره ؟ فلات قاره .

. . . .

(ص ۳۰) آن بخش از ذخایر نفتی دنیا که در دریا ها قرار دارند ، در این بخش واقع شده اند : فلات قاره .

. . . .

(ص ۳۰) سرا شیب قاره را تعریف کنید ؟ به بخش نسبتاً پر شیب تر از بستر اقیانوس که از فلات قاره تا خیز قاره ادامه دارد ، شیب قاره می گویند .

. . . .

(ص ۳۰) حاشیه ی قاره را تعریف کنید . فلات قاره و سرا شیب قاره را روی هم حاشیه ی قاره نیز می گویند .

. . . .

(ص ۳۰) خیز قاره را تعریف کنید ؟ در دامنه ی شیب قاره نیز معمولاً منطقه ای با شیب نسبتاً آرام به نام خیز قاره وجود دارد که شیب قاره را به دشت مغاکی متصل می کند .

. . . .

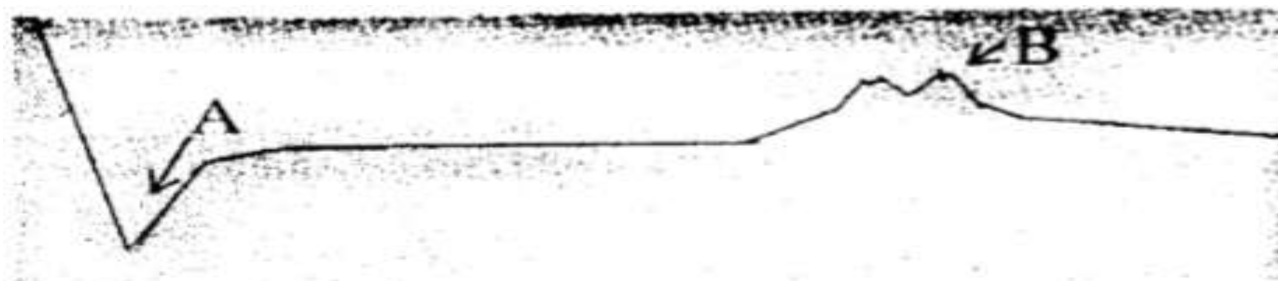
(ص ۳۰) عمیق ترین بخش شناخته ی شده ی کره ی زمین است . دراز گودال ماریانا به عمق حدود ۰۰۰ / ۱۱ متر در غرب اقیانوس آرام .

. . . .

(ص ۳۰) دشت مغاکی را تعریف کنید ؟ مسطح ترین و عمیق ترین بخش حوضه ی اقیانوسی ، دشت مغاکی نام دارد .

. . . .

(ص ۳۰) شکل زیر ، برش فرضی از اقیانوس آرام را نشان می دهد .



مناطق A و B را نام گذاری کیند .

منطقه ی A : دراز گودال اقیانوسی . منطقه ی B : پشته ی اقیانوسی .

. . . .

(ص ۳۱) رشته کوه های خطی و طویل کف اقیانوس ها ، چه نام دارند ؟ پشته ی اقیانوسی .

. . . .

(ص ۳۲) بخشی از آب باران را که در سطح زمین به سوی مناطق پست تر جاری می شود ((رواناب)) می گویند . (نکته)

. . . .

(ص ۳۲) بخشی از باران ، که در سطح زمین به سوی مناطق پست تر جاری می شود ، .... می گویند . (رواناب) .

. . . .

(ص ۳۲) دو عامل مؤثر بر میزان رواناب را بنویسید . ۱) پوشش گیاهی . ۲) تراکم یا نفوذ پذیری خاک . ۳) مقدار بارندگی . ۴) شیب زمین . ۵) مقدار گیاخاک . ۶) میزان تبخیر .

. . . .

(ص ۳۲) خطی که یک حوضه ی آب ریز را از حوضه ی مجاور جدا کند .... نامیده می شود . (خط تقسیم) .

. . . .

(ص ۳۳) سرعت آب را تعریف کنید ؟ سرعت آب ، فاصله ای می باشد که هر ذره ی آب در واحد زمان طی می کند و در نقاط مختلف یک رود خانه در طول یا عرض و عمق آن متغیر است .

. . . .

(ص ۳۳) فاصله ای که هر ذرهی آب در واحد زمان طی می کند سرعت آب نام دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۳۳) در یک رود خانه ی مستقیم بیش ترین سرعت جریان آب در وسط و نزدیک سطح آب است . (نکته)

. . . .

(ص ۳۳) وقتی مسیر رود خانه ای دارای انحنا باشد ، بیش ترین سرعت از وسط رود خانه به طرف دیواره ی مقعر آن منتقل می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۳۳) اگر مسیر رود خانه ای دارای انحنا باشد ، بیش ترین سرعت به سمت دیواره (مقعر – محدب) است . (دیواره ی مقعر رود خانه) .

. . . .

(ص ۳۴) افزایش تراکم خاک ، مقدار آب دهی را (افزایش – کاهش) می دهد . (افزایش) .

. . . .

(ص ۳۴) افزایش تراکم خاک ، مقدار رواناب را (افزایش – کاهش) می دهد . (افزایش) .

. . . .

(ص ۳۵) سطح ایستابی را تعریف کنید . سطح ایستابی اصطلاحی است که : سطح فوقانی منطقه ی اشباع ، اگر با لایه ی نفوذ نا پذیری محصور نشده باشد .

. . . .

(ص ۳۵) معمولاً سطح ایستابی در نقاط مرتفع و دامنه ی کوه ها در عمق بیش تر و در دره ها و نقاط پست در عمق کم تر قرار دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۳۵) معمولاً سطح ایستابی در نقاط مرتفع و دامنه ی کوه ها ، در عمق بیش تری قرار دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۳۵) سطح ایستابی در مناطق کوهستانی مرتفع در عمق ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۳۵) عمق سطح ایستابی در مناطق کویری ایران نسبت به استان پر باران گیلان ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۳۶) منافذ رسوبات رود خانه ای ، از نوع منافذ (اولیه – ثانویه) هستند . (منافذ اولیه) .

. . . .

(ص ۳۶) یک لایه ی آبرفتی با ۶۰ درصد تخلخل ، حد اکثر ۰۰ / ۲۴ متر مکعب آب را در خود جای می دهد ، حجم کل لایه ی آبرفتی چه قدر است ؟ (ذکر فرمول و راه حل ضروری است) .

(تخلخل = ۶۰ در صد = ۶۰ % = $\frac{60}{100}$) (تخلخل داریم $\frac{60}{100}$ ، پس دیگه ۱۰۰ فرمول بر می داریم) .

($24 = 4 \times 6$) ($400 = \frac{2400}{6}$) (توی مرحله ی 1 level y ، $= 60\,x$ 24000×100 . برای دو طرف تساوی تقسیم بر ضریب X می کنیم که ۶۰ X صورت با ۶۰ مخرج می پره میشه :

$x = \frac{24/000 \times 100}{60}$. (توی مرحله ی y level 2 ، ۲۴/۰۰۰ تقسیم بر ۶۰ . یه صفر ۲۴/۰۰۰ رو با به صفر از ۶۰ بر می داریم که میشه ۲۴۰۰ تقسیم بر ۶) .

(حجم فضا های خالی = ۰۰۰ / ۲۴ متر مکعب = $۲۴ / ۰۰۰\ m^3$)

$$\text{تخلخل} = \frac{\text{حجم فضا های خالی}}{\text{حجم کل}} \times 100 \rightarrow \frac{60}{100} = \frac{24/000}{x}$$

$$\rightarrow (\,y\ level\ 1\,)\ 60\,x = 100 \times 24000$$

$$\rightarrow x\ \text{تقسیم بر ضریب} \rightarrow \frac{60x}{60} = \frac{24/000 \times 100}{60}$$

$$\rightarrow (\,y\ level\ 2\,)\ x = \frac{24/000 \times 100}{60} \rightarrow x$$

$$= \frac{2400}{6} \times 100 \rightarrow x = 400 \times 100$$

$$= 40/000\ m^3\ \text{متر مکعب}$$

. . . .

(ص۳۶) کدام یک از موارد زیر ، منافذ اولیه می باشند ؟

(الف) شکستگی ها . (ب) رسوبات رود خانه ای . ♠ (ج) حفرات انحلالی . (د) درز ها .

منافذ یک رسوب رود خانه ای که از ابتدای تشکیل در آن وجود داشته (منافذ اولیه) .

. . . .

(ص ۳۶) دو نوع تخلخل را فقط نام ببرید . ۱) تخلخل اولیه . ۲) تخلخل ثانویه .

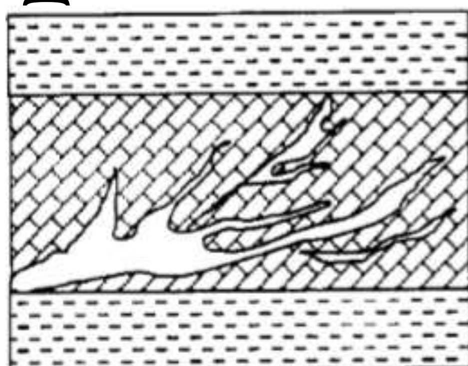
. . . .

(ص ۳۶) وقتی می گوییم سنگی متخلخل است ، یعنی آن که می تواند مقدار قابل توجهی آب در خود نگه دارد ، اما این به آن معنا نیست که سنگ لزوماً قادر به عبور آب از خود باشد . (نکته)

مثال : تخلخل توانایی سنگ را برای عبور آب نشان می دهد . (عبارت نا درست) .

....

(ص ۳۸) با توجه به شکل آب خوان مقابل :



(A) آب خوان از نوع آزاد است یا تحت فشار ؟ آب خوان تحت فشار .

(B) تخلخل در سنگ های کربناته ، اولیه است یا ثانویه ؟ تخلخل ثانویه .

(C) از نظر ترکیب ، نوع آب در این آب خوان ، سخت است یا شیرین ؟ آب سخت .

در آب خوان تحت فشار : (نکته)

(۱) در آب خوان تحت فشار ، تخلخل در سنگ های کربناته ، از نوع دوم تخلخل (تخلخل ثانویه) می باشد .

(۲) در آب خوان تحت فشار ، از نظر ترکیب ، نوع آب در این آب خوان ، از نوع آب سخت می باشد .

....

(ص ۳۸) آب خوان ها را معمولاً به دو نوع تقسیم می کنند ، آن ها را نام ببرید . به ۲ نوع : ۱) آب خوان آزاد . ۲) آب خوان تحت فشار .

....

(ص ۳۸) هر گاه یک لایه ی آب دار ، بین دو لایه ی نفوذ نا پذیر محصور شده باشد ، لایه ی آب دار تحت فشار نام دارد . (نکته)

....

(ص ۳۸) اگر لایه ی آب دار بین دو لایه ی نفوذ نا پذیر قرار گرفته باشد ، آب خوان از نوع .... است . (آب خوان تحت فشار) .

....

(ص ۳۹) علت (فوران آب از چاه آرتزین) را بنویسید . در آب خوان تحت فشار ، گاهی سطح پیزومتریک بالا تر از سطح زمین است و در نتیجه ، آب خود به خود از دهانه ی چاه بیرون می ریزد . چنین چاهی را معمولاً چاه آرتزین می خوانند .

. . . .

(ص ۳۹) علت (ایجاد چشمه) را بنویسید . گاهی برخی از آب خوان ها به سطح زمین راه پیدا می کنند و در نتیجه آب در سطح زمین تخلیه می شود که به آن چشمه می گویند .

. . . .

(ص ۳۹) چشمه را تعریف کنید . گاهی برخی از آب خوان ها به سطح زمین راه پیدا می کنند و در نتیجه آب در سطح زمین تخلیه می شود که به آن چشمه می گویند .

. . . .

(ص ۳۹) آب موجود در سنگ های کربناتی ، معمولاً از نوع آب های سخت است ، یعنی یون کلسیم و منیزیم بالایی دارد .

. . . .

(ص ۳۹) آب موجود در سنگ های کربناتی که دارای یون کلسیم و منیزیم بالایی بوده ، از نوع آب .... است . (آب سخت) .

. . . .

(ص ۳۹) در یک لایه ی آب دار ، هر چه از محل تغذیه به طرف محل تخلیه ی آن نزدیک شویم شوری آب زیر زمینی بیش تر می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۳۹) آب موجود در سنگ های کربناتی ، معمولاً از نوع آب .... است . (آب سخت) .

. . . .

(ص ۳۹) در یک لایه ی آب دار از محل تغذیه ، به محل تخلیه ، شوری آب زیر زمینی بیش تر می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۳۹) در آب سخت ، مقدار کدام یون ها بیش تر است ؟

(الف) سدیم و پتاسیم . (ب) سدیم و منیزیم . (ج) کلسیم و پتاسیم . (د) کلسیم و منیزیم . ♠

آب موجود در سنگ های کربناتی ، معمولاً از نوع آب های سخت است یعنی یون های کلسیم (Ca) و منیزیم (Mg) بالایی دارد .

. . . .

(ص ۴۰) بزرگ ترین پوشش یخی زمین در قاره ی .... قرار دارد . (قاره ی قطب جنوب) .

. . . .

(ص ۴۱) با فشردگی بیش تر یخ برفی ، به تدریج ، یخ .... پدید می آید . (یخ حباب دار) .

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه ی تار در ایران ، چگونه به وجود آمده است ؟ بر اثر ریزش کوه ها و مسدود شدن مسیر رود ها .

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه ی مازندران ، حاصل باقی مانده ی یک دریای قدیمی است . (نکته)

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه ی .... در روسیه ، حاصل فرو افتادگی قسمتی از زمین است . (دریاچه ی بایکال در روسیه) .

. . . .

(ص ۴۳) در اثر فرو افتادگی قسمتی از زمین در روسیه ، دریاچه ی .... پدید آمده است . (دریاچه ی بایکال در روسیه) .

. . . .

(ص ۴۳) علت (ایجاد دریاچه ی ولشت در ایران) ، را بنویسید . بر اثر ریزش کوه ها و مسدود شدن مسیر رود ها .

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه های شمال اروپا و آمریکا ، بر اثر رسوب گذاری .... به وجود آمده اند . (رسوب گذاری یخچال ها) .

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه ی ولشت در ایران ، چگونه به وجود آمده است ؟ بر اثر ریزش کوه ها و مسدود شدن مسیر رود ها .

. . . .

(ص ۴۳) دریاچه ی لاسم در ایران ، چگونه به وجود آمده است ؟ بر اثر ریزش کوه ها و مسدود شدن مسیر رود ها .

. . . .

(ص ۴۸) درصد فراوانی عناصر در پوسته ی جامد زمین .

اکسیژن : ۶ / ۴۶ % . سیلیسیم : ۷ / ۲۷ % . آلومینیم : ۱ / ۸ % . آهن : ۵ % . کلسیم : ۶ / ۳ % . سدیم : ۸ / ۲ % . پتاسیم : ۶ / ۲ % . منیزیم : ۱ / ۲ % . مواد دیگر : ۵ / ۱ % .

. . . .

(ص ۴۸) فراوان ترین عنصر در پوسته ی جامد زمین ، .... است .

(عنصر اکسیژن) (عنصر اکسیژن با در صد فراوانی ۶ / ۴۶ %) .

. . . .

(ص ۴۸) فراوان ترین عنصر در پوسته ی جامد زمین ، پس از اکسیژن ، .... می باشد .

(عنصر سیلیسیم) (عنصر سیلیسیم با درصد فراوانی ۷ / ۲۷ %) .

. . . .

(ص ۴۸) فراوان ترین عنصر در پوسته ی جامد زمین ، .... است . (عنصر اکسیژن) (عنصر اکسیژن با در صد فراوانی ۶ / ۴۶ %) .

. . . .

(ص ۴۸) کانی را تعریف کنید ؟ کانی ها مواد طبیعی ، متبلور و جامدی هستند که دارای ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی می باشند . و در تقسیم بندی جدید کانی ها ، گروهی تحت عنوان کانی ها یی با ترکیب شیمیایی آلی معرفی شده اند .

. . . .

(ص ۴۹) علت (شیشه کانی نیستت) را بنویسید . متبلور نیست .

. . . .

(ص ۴۹) دو علت را بیان کنید که (آب متبلور نیست) . ۱) جامد نیست (مایع است) . ۲) متبلور نیست .

. . . .

(ص ۴۹) دو کانی کوارتز و فلدسپات که در تشکیل سنگ های آذرین دخالت دارند ؛ از انجماد مواد مذاب به وجود می آیند . (نکته)

. . . .

(ص ۴۹) با توجه به ویژگی کانی ها ، کانی ای که از انجماد مواد مذاب به وجود می آید کوارتز است یا گوگرد ؟ کانی کوارتز .

. . . .

(ص ۴۹) کانی گرافیت بر اثر گرما و فشار زیاد ، از آنتراسیت به وجود می آید . (نکته)

. . . .

(ص ۵۱) با توجه به ویژگی کانی ها ، وقتی بلور ها فقط توسط میکروسکوپ قابل مشاهده هستند به آن ها نهان بلور گفته می شود یا ریز بلور ؟ ریز بلور .

. . . .

(ص ۵۱) درجه ی سختی کانی گالن را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۵ / ۲ .

. . . .

(ص ۵۱) کانی گالن ، کان سنگ اصلی سرب می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۵۱) کانی ای می باشد که کانی مکعبی شکل نام دارد ؟ کانی گالن .

. . . .

(ص ۵۱) بلور های کانی گالن ، به چه شکلی دیده می شوند ؟ شکل مکعبی .

کانی مکعبی شکل : کانی گالن .

. . . .

(ص ۵۱) نهان بلور را تعریف کنید ؟ بلور ها در اندازه های متفاوتی تشکیل می شوند ؛ گاهی در فرآیند تشکیل بلور ، بلور ها به حدی ریز هستند که فقط با پرتو های X قابل تشخیص می باشند که در این مورد آن ها را نهان بلور می نامیم ، مانند : (کانی های رسی که در تشکیل خاک شرکت دارند) .

. . . .

کانی های رسی که در تشکیل خاک شرکت دارند (نهان – ریز) بلور می باشند . (نهان بلور) .

. . . .

(ص ۵۱) بلور ها یی که فقط با اشعه ی X قابل تشخیص اند .... بلور ، نامیده می شوند . (نهان بلور) .

. . . .

(ص ۵۱) کانی های رسی ، فقط با پرتو های X قابل تشخیص می باشند . (نکته)

. . . .

(ص ۵۳) با توجه به جدول سختی موس ، نرم ترین و سخت ترین کانی به ترتیب کدام اند ؟

نرم ترین کانی با درجه ی سختی ۱ : کانی تالک . سخت ترین کانی با درجه ی سختی ۱۰ : الماس .

. . . .

(ص ۵۳) درجه ی سختی کانی توپاز را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۸ در مقیاس موس .

. . . .

(ص ۵۳) درجه ی سختی ۴ ، مربوط به کانی (فلوئوریت – گارنت) می باشد . (کانی فلوئوریت) .

. . . .

(ص ۵۳) درجه ی سختی کانی آمتیست را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۷ .

نکته : کوارتز بنفش ، آمتیست نام دارد .

نکته : فرمول شیمیایی آمتیست (کوارتز بنفش) همان SiO_2 نوع بنفش کوارتز می باشد .

نکته : آمتیست (کوارتز بنفش) جواهری است که رنگ بنفش زیبایی دارد .

. . . .

(ص ۵۳) درجه ی سختی کانی کوارتز (دارای درجه ی سختی ۷) ، بیش تر از کانی ارتوز (دارای درجه ی سختی ۶) می باشد .

. . . .

(ص ۵۳) با تیغه ی چاقو می توان بر روی سطح کانی (آپاتیت – فلوئوریت) خط انداخت . (کانی فلوئوریت) .

. . . .

(ص ۵۳) این کانی دارای درجه ی سختی ۸ در مقیاس موس می باشد . (کانی توپاز) .

. . . .

(ص ۵۳) درجه ی سختی کانی کلسیت چند است ؟ درجه ی سختی ۳ در مقیاس موس .

. . . .

(ص ۵۳) مقیاس سختی کانی ها (مقیاس موس) در جدول موس به ترتیب : (کانی تالک : ۱ . کانی ژیپس : ۲ . کانی کلسیت : ۳ . کانی فلوئوریت : ۴ . کانی آپاتیت : ۵ . کانی ارتوز : ۶ . کانی کوارتز : ۷ . کانی توپاز : ۸ . کانی کرندوم : ۹ . کانی الماس : ۱۰) . (درجه ی سختی کانی ها در مقباس موس) . (نکته)

. . . .

(ص ۵۳) دارای درجه سختی ۷ در مقیاس موس می باشند ؟ ۱) کانی کوارتز . ۲) کانی آمتیست (کوارتز بنفش) .

. . . .

(ص ۵۳) سختی کانی توپاز از کانی کرندوم ، (بیش تر – کم تر) می باشد . (کم تر) .

سختی کانی توپاز : ۸ . سختی کانی کرندوم : ۹ .

. . . .

(ص ۵۴) جلای کانی را تعریف کنید . توانایی کانی در منعکس ساختن ، عبور یا جذب نور را جلای کانی گویند .

. . . .

(ص ۵۴) در جلای فلزی (که خاص بسیاری از کانی های فلزی است) نور ، مانند سطح فلز براق به خوبی منعکس می شود . (مانند : کانی پیریت (FeS_2)) . (نکته)

. . . .

(ص ۵۴)کانی پیریت (سولفید آهن) ، در ساختن اسید سولفوریک به عنوان منبع گوگرد به کار می رود . (نکته)

. . . .

(ص ۵۴) فرمول شیمیایی کانی پیریت را بنویسید ؟ سولفید آهن (FeS_2) .

. . . .

(ص ۵۴) با توجه به ویژگی کانی ها ، کانی ای که نور را مانند سطح فلز براق ، به خوبی منعکس می کند الماس است یا پیریت ؟ کانی پیریت (FeS_2) .

. . . .

(ص ۵۴) پلاژیو کلاز ها ، دارای جلای (غیر فلزی – فلزی) هستند . (غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۴) کانی کوارتز دارای جلای شیشه ای می باشد . (جلای غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۴) رَخ کانی بیوتیت را بنویسید ؟ رَخ یک جهتی .

. . . .

(ص ۵۴) کانی هالیت دارای جلای شیشه ای می باشد . (جلای غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۴) کانی الماس دارای جلای الماسی می باشد . (جلای غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۴) کانی الیوین دارای جلای (غیر فلزی – فلزی) است . (غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۴) جلای غیر فلزی ، در (مانیتیت – فلدسپات) دیده می شود . (فلدسپات) .

. . . .

(ص ۵۴) کلیواژ همان رَخ می باشد . (مثلاض میگه کلیواژ کانی چطوری یعنی همون رَخ کانی چطوری) (نکته ی بسیار مهم)

. . . .

(ص ۵۴) نوع جلا در کانی پیریت را بنویسید ؟ جلای فلزی .

. . . .

(ص ۵۴) جلای غیر فلزی ، در کانی (الیوین – مانیتیت) دیده می شود . (کانی الیوین) .

. . . .

(ص ۵۵) رَخ کانی گالن چگونه است ؟ رَخ سه جهتی با زاویه ی قایمه .

. . . .

(ص ۵۵) بلور های کانی گالن ، به چه شکلی دیده می شوند ؟ شکل مکعبی .

کانی مکعبی شکل : کانی گالن .

. . . .

(ص ۵۵) دو کانی را نام ببرید که دارای (رَخ سه جهتی با زاویه ی غیر قایمه) باشند .

۱ – کانی کلسیت . ۲ – کانی دولومیت .

. . . .

(ص ۵۵) فرمول شیمیایی کانی گالن را بنویسید . سولفید سرب (PbS) .

. . . .

(ص ۵۵) رَخ کانی فلدسپات ، (دو – سه) جهتی می باشد . (دو جهتی) .

. . . .

(ص ۵۵) رَخ کانی بیوتیت را بنویسید ؟ رَخ یک جهتی .

. . . .

(ص ۵۵) رَخ کانی کلسیت را بنویسید . رَخ سه جهتی با زاویه ی غیر قایمه .

. . . .

(ص ۵۵) رَخ کانی دولومیت را بنویسید . رَخ سه جهتی با زاویه ی غیر قایمه .

. . . .

(ص ۵۵) دو کانی را نام ببرید که دارای (رَخ سه جهتی با زاویه ی قایمه) باشند .

۱) نمک طعام . ۲ – گالن .

. . . .

(ص ۵۵) علت (چگالی نسبی زیاد در کانی گالن) را بنویسید . در ترکیب خود دارای عنصر سنگین می باشد . (عنصر سنگین سرب) (PbS) (چگالی نسبی کانی منیزیم : ۵ / ۷) .

. . . .

(ص ۵۵) فرمول شیمیایی کانی گالن را بنویسید . PbS .

. . . .

(ص ۵۵) چگالی نسبی ۵ / ۷ ، مربوط به کانی (گالن – گارنت) می باشد . (کانی گالن) .

. . . .

(ص ۵۵) فلد سپات ها داری رَخ .... می باشند . (رَخ دو جهتی) .

. . . .

(ص ۵۵) فرمول شیمیایی کانی باریت را بنویسید . $BaSO_4$.

. . . .

(ص ۵۵) علت (چگالی نسبی زیاد در کانی باریت) را بنویسید . در ترکیب خود دارای عنصر سنگین می باشد . (عنصر سنگین باریم) ($BaSO_4$) (چگالی نسبی کانی باریت : ۵ / ۴) .

. . . .

(ص ۵۵) چگالی نسبی کانی باریت چند است ؟ چگالی نسبی ۵ / ۴ .

. . . .

(ص ۵۶) رنگ کانی مالکیت .... است . (همیشه سبز رنگ)

. . . .

(ص ۵۶) کدام کانی را می توان تنها با رنگ ظاهری آن ، تشخیص داد ؟ (کانی مالاکیت) .

(کانی کوارتز – کانی مالاکیت – کانی هماتیت – کانی دولومیت)

کانی مالاکیت به مرمر سبز مشهور است . رنگ کانی مالاکیت : سبز تا سبز تیره . فرمول شیمیایی کانی مالاکیت : $Cu_2CO_3(OH)_2$.

. . . .

(ص ۵۶) کانی دولومیت ، در سنگ های آهکی دولومیتی فراوان است ، نسبت به کلسیت در برابر اسید کلریدریک رقیق دیر تر تحت تأثیر واقع می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۵۶) ۲ تا کانی زیر را به خاطر بسپارید :

کانی کلسیت : واکنش با اسید کلریدریک سرد و رقیق و آزاد کردن گاز CO_2 .

کانی دولومیت : واکنش با اسید کلریدریک گرم و غلیظ و آزاد کردن گاز CO_2 .

. . . .

(ص ۵۶) علت (چگالی نسبی بیش تر الماس در مقایسه با گرافیت) را بنویسید . فشردگی اتم ها در الماس بیش تر از گرافیت است .

. . . .

(ص ۵۶) رنگ شعله نیز در شناسایی بعضی از کانی ها (در واقع ، عنصری که در ترکیب دارند) مؤثر است . (نکته)

. . . .

(ص ۵۶) کانی کلسیت ، نوعی کانی بسیار فراوان است . کانی کلسیت ، در ترکیب سنگ های آهکی شرکت می کند . اسید کلریدریک بر کانی کلسیت اثر دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۵۶) کانی پیریت با رنگ و جلایی شبیه به طلا دارای رنگ خاکه ی سیاه است . (نکته)

. . . .

(ص ۵۶) رنگ خاکه ی کانی پیریت ، .... رنگ است . (سیاه رنگ) .

. . . .

(ص ۵۶) رنگ خاکه ی کانی هماتیت را بنویسید . رنگ خاکه ی قهوه ای .

. . . .

(ص ۵۶) رنگ خاکه ی کانی مانیتیت را بنویسید . رنگ خاکه ی سیاه .

....

(ص ۵۶) با توجه به ویژگی کانی ها ، کانی ای که همیشه به رنگ سبز دیده می شود مالکیت است یا گرافیت ؟ کانی مالاکیت .

....

(ص ۵۶) ظاهر این دو کانی معمولاً سیاه است ولی یکی از آن ها اثر رنگ خاکه ی قهوه ای و دیگری دارای اثر رنگ خاکه ی سیاه می باشد . کانی هماتیت : اثر رنگ خاکه ی قهوه ای . کانی مانیتیت : اثر رنگ خاکه ی سیاه .

....

(ص ۵۶) فرمول کانی پیریت را بنویسید ؟ سولفید آهن (FeS_2) .

....

(ص ۵۶) رنگ خاکه ی کانی پیریت را بنویسید ؟ رنگ خاکه ی سیاه .

....

(ص ۵۶) فرمول شیمیایی کانی مانیتیت را بنویسید . کانی مانیتیت : (Fe_3O_4) .

....

(ص ۵۶) فرمول شیمیایی کانی هماتیت را بنویسید . کانی هماتیت : Fe_2O_3 .

....

(ص ۵۶) کانی مانیتیت و کانی هماتیت دارای چه تفاوت ها یی می باشند . (۲ مورد)

۱ - کانی مانیتیت دارای اثر رنگ خاکه ی سیاه می باشد . کانی هماتیت دارای اثر رنگ خاکه ی قهوه ای می باشد .

۲ - کانی مانیتیت : Fe_3O_4 . از کانی هماتیت : Fe_2O_3 . یک عنصر آهن (Fe) و یک عنصر اکسیژن (O) بیش تردارد . (تفاوت در تعداد عنصر هایشان) .

....

(ص ۵۶) رنگ خاکه ی کانی پیریت را بنویسید . رنگ خاکه ی سیاه .

. . . .

(ص ۵۶) به ترین راه شناسایی کانی میکا از کانی ژیپس می باشد ؟

(الف) اثر اسید . (ب) چکش خواری . (ج) حرارت . ♠ (د) رنگ خاکه . (ه) مزه .

. . . .

(ص ۵۶) به ترین راه شناسایی کانی کلسیت از کانی دولومیت می باشد ؟

(الف) اثر اسید . ♠ (ب) چکش خواری . (ج) حرارت . (د) رنگ خاکه . (ه) مزه .

. . . .

(ص ۵۶) به ترین راه شناسایی کانی مانیتیت از کانی هماتیت می باشد ؟

(الف) اثر اسید . (ب) چکش خواری . (ج) حرارت . (د) رنگ خاکه . ♠ (ه) مزه .

. . . .

(ص ۵۶) فرمول شیمیایی کانی هالیت را بنویسید . کانی هالیت : $NaCl$.

. . . .

(ص ۵۶) به ترین راه شناسایی کانی سیلویت از کانی هالیت می باشد ؟

(الف) اثر اسید . (ب) چکش خواری . (ج) حرارت . (د) رنگ خاکه . (ه) مزه . ♠

. . . .

(ص ۵۶) شباهت دو کانی مانیتیت و هماتیت را بنویسید . ظاهر این دو کانی معمولاً سیاه است .

. . . .

(ص ۵۶) مزه ی کانی هالیت را بنویسید . مزه ی شور .

. . . .

(ص ۵۶) مزه ی کانی با فرمول شیمیایی $NaCl$ را بنویسید . مزه ی شور .

. . . .

(ص ۵۶) فرمول شیمیایی کانی سیلویت را بنویسید . کانی سیلویت : KCl .

. . . .

(ص ۵۶) مزه ی کانی سیلویت را بنویسید . مزه ی تلخ .

. . . .

(ص ۵۶) برای شناسایی کانی دولومیت از کانی کلسیت ، کدام راه شناسایی ، مناسب تر است ؟ (واکنش با اسید) .

(۱) رنگ خاکه . (۲) مقاومت در برابر گرما . (۳) مزه ی شور . (۴) لمس چرب . (۵) واکنش با اسید .

. . . .

(ص ۵۶) برای شناسایی کانی گرافیت از کانی فلوئوریت ، کدام راه شناسایی ، مناسب تر است ؟ (لمس چرب) .

(۱) رنگ خاکه . (۲) مقاومت در برابر گرما . (۳) مزه ی شور . (۴) لمس چرب . (۵) واکنش با اسید .

. . . .

(ص ۵۶) برای شناسایی کانی مانیتیت از کانی هماتیت ، کدام راه شناسایی ، مناسب تر است ؟ (رنگ خاکه) .

(۱) رنگ خاکه . (۲) مقاومت در برابر گرما . (۳) مزه ی شور . (۴) لمس چرب . (۵) واکنش با اسید .

. . . .

(ص ۵۶) برای شناسایی کانی میکا از کانی ژیپس ، کدام راه شناسایی ، مناسب تر است ؟ (مقاومت در برابر گرما) .

(۱) رنگ خاکه . (۲) مقاومت در برابر گرما . (۳) مزه ی شور . (۴) لمس چرب . (۵) واکنش با اسید .

. . . .

(ص ۵۶) مزه ی کانی با فرمول شیمیایی KCl را بنویسید . مزه ی تلخ .

. . . .

(ص ۵۶) نوع رَخ در کانی هالیت چگونه است ؟ رَخ سه جهتی با زاویه ی قایمه .

. . . .

(ص ۵۶) کانی های گرافیت و تالک در لمس با دست حالت چرب دارند (در صورتی که واقعاً چرب نیستند) . (نکته)

. . . .

(ص ۵۶) دو کانی را نام ببرید که در لمس با دست حالت چرب دارند ؟ ۱) کانی گرافیت . ۲) کانی تالک .

. . . .

(ص ۵۶) دو کانی را نام ببرید که دارای لمس چرب می باشند ؟ ۱) کانی گرافیت . ۲) کانی تالک .

. . . .

(ص ۵۷) امروزه کانی شناسان با وسایل جدیدی ، آسان تر می توانند کانی ها را تشخیص دهند . (دو مورد را نام ببرید) . ۱) میکروسکوپ پلاریزان . ۲) دستگاه اشعه ی X . ۳) میکروسکوپ الکترونی . ۴) طیف سنج های نوری .

. . . .

(ص ۵۷) بنیان چهار وجهی سیلیکات ، بار الکتریکی .... دارد . (بار الکتریکی منفی) .

. . . .

(ص ۵۷) در ساختمان بلورین کانی های سیلیکاته ، به طور کلی یون های تقریباً هم اندازه می توانند جا نشین یک دیگر شوند . (نکته)

. . . .

(ص ۵۷)۹۵ در صد از وزن پوسته ی زمین را سنگ های آذرین تشکیل می دهد . (نکته)

. . . .

(ص ۵۷) سنگ های آذرین از سرد شدن مواد مذاب درونی به نام ماگما ایجاد شده اند . (نکته)

. . . .

(ص ۵۷) بیش ترین در صد از وزن پوسته ی زمین را ، سنگ های آذرین تشکیل می دهد . (نکته)

. . . .

(ص ۵۷) شرط جا نشینی یون ها ، در ساختمان بلورین کانی های سیلیکاته هم اندازه بودن است یا هم وزن بودن ؟ شرط هم اندازه بودن .

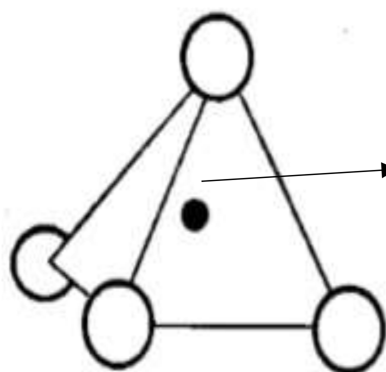
. . . .

(ص ۵۷) شکل کوچک ترین واحد سازنده ی سیلیکات ها ، چگونه است ؟

(الف) منشور ۶ وجهی . (ب) منشور ۸ وجهی . (ج) هرم ۴ وجهی . ♠ (د) هرم ۶ وجهی .

. . . .

(ص ۵۸) شکل مقابل کوچک ترین واحد سازنده ی سیلیکات ها می باشد .



(الف) فرمول آن را بنویسید . $(SiO_4)^{-4}$.

(ب) سطوح این بنیان چهار وجهی به چه شکلی می باشد ؟ مثلث های متساوی الاضلاع .

کوچک ترین واحد سازنده ی سیلیکات ها به شکل یک هرم چهار وجهی است که سطوح آن را مثلث های متساوی الاضلاع تشکیل می دهند . (۴ وجه هرم اکسیژن می باشند = یعنی ۴ تا اکسیژن)

. . . .

(ص ۵۸) ساختمان سیلیکاتی کانی زمرد را بنویسید ؟ ساختمان سیلیکاتی حلقوی .

. . . .

(ص ۵۸) بنیان های چهار وجهی سیلیکات ، در ساختمان زمرد (حلقوی – زنجیری) می باشد . (حلقوی)

. . . .

(ص ۵۹) کانی الیوین دارای جلای شیشه ای می باشد و فاقد رَخ است .

. . . .

(ص ۵۹) کانی هورنبلاند ، سیلیکات تیره ی آب دار می باشد .

. . . .

(ص ۵۹) مهم ترین توع پیروکسن ، اوژیت نام دارد که بلور های آن به شکل منشور است . (نکته)

. . . .

(ص ۵۹) از مهم ترین آمفیبول ها ، هورنبلاند است . (نکته)

. . . .

(ص ۵۹) ساختمان سیلیکاتی کانی هورنبلاند ، زنجیری (ساده – مضاعف) می باشد . (ساختمان سیلیکاتی زنجیری مضاعف) .

. . . .

(ص ۵۹) (هورنبلاند – هماتیت) کانی سوزنی می باشد . (کانی هورنبلاند) .

. . . .

(ص ۵۹) از مهم ترین کانی های سوزنی شکل ، کانی (زبرجد – هورنبلاند) است . (کانی هورنبلاند) .

. . . .

(ص ۵۹) کانی الیوین دارای جلای (غیر فلزی – فلزی) است . (غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۵۹) با توجه به ویژگی آمفیبول ها ، چرا این کانی جزء سیلیکات های تیره می باشد ؟ چون در ترکیب آن ها آهن و منیزیم وجود دارد در حالی که انواع روشن فاقد این دو عنصر می باشند .

. . . .

(ص ۵۹) با توجه به ویژگی آمفیبول ها ، مهم ترین نوع آن چه نام دارد ؟ مهم ترین نوع آمفیبول ها ، هورنبلاند نام دارد .

. . . .

(ص ۵۹) کانی اوژیت ، ساختمان سیلیکاتی زنجیری (ساده – مضاعف) دارد . (ساختمان سیلیکاتی زنجیری ساده) .

مهم ترین نوع کانی پیروکسن کانی اوژیت نام دارد که دارای بلور های منشوری شکل است .

. . . .

(ص ۵۹) با توجه به ویژگی آمفیبول ها ، شکل بلور این دسته از کانی ها چگونه است ؟ بلور این دسته از کانی ها منشوری شکل و طویل است و به اصطلاح سوزنی نامیده می شود .

. . . .

(ص ۶۰) اقسام مهم کانی های سیلیکاتی عبارتند از : الف) سیلیکات های تیره . ب) سیلیکات های روشن . حالا یکی از سیلیکات های روشن فلدسپات ها می باشند . فلدسپات ها در اکثر سنگ های آذرین یافت می شوند و گوناگونی فراوان دارند . بعضی از آن ها دارای سیلیکات های آلومینیم و پتاسیم می باشند که نام اُرتوکلاز را به خود می گیرند و بعضی دیگر دارای سیلیکات آلومینیم ، سدیم و کلسیم دار می باشند که نام پلاژیوکلاز را به خود می گیرند . از فلدسپات ها در صنایع تولید چینی و کاشی و سرامیک استفاده می شود . و فلدسپات ها دارای ساختمان سیلیکاتی داربستی می باشند . (نکته)

. . . .

(ص ۶۰) از جمله کانی های سیلیکاته فاقد آهن و منیزیم ، هورنبلاند است یا ارتوکلاز ؟ کانی سیلیکاتی روشن ارتوکلاز . (ارتوکلاز شامل : سیکات ؟آلومینیم و پتاسیم) .

. . . .

(ص ۶۰) ساختمان سیلیکاتی کانی زمرد را بنویسید ؟ ساختمان سیلیکاتی حلقوی .

. . . .

(ص ۶۰) پلاژیو کلاز ها ، دارای جلای (غیر فلزی – فلزی) هستند . (غیر فلزی) .

. . . .

(ص ۶۰) کانی مسکوویت (میکای سفید) یک کانی ماگمایی (سیلیکات) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۰) کانی کوارتز دارای ساختمان سیلیکاتی داربستی می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۰) کانی کوارتز فاقد رَخ می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۰) کانی اوژیت ، ساختمان سیلیکاتی زنجیری (ساده – مضاعف) دارد . (ساختمان سیلیکاتی زنجیری ساده) .

مهم ترین نوع کانی پیروکسن ، کانی اوزیت نام دارد که دارای بلور های منشوری شکل می باشد .

. . . .

(ص ۶۰) ساختمان سیلیکاتی کانی اوژیت ، زنجیری (مضاعف – ساده) است . (ساختمان سیلیکاتی زنجیری ساده)

مهم ترین نوع کانی پیروکسن ، کانی اوژیت نام دارد که دارای بلور های منشوری شکل می باشد .

. . . .

(ص ۶۰) ساختمان سیلیکاتی کانی هورنبلاند ، زنجیری (ساده – مضاعف) می باشد . (ساختمان سیلیکاتی زنجیری مضاعف) .

....

(ص ۶۱) یک مورد استفاده برای کانی آپاتیت بنویسید . از کانی آپاتیت (یک کانی غیر سیلیکاتی می باشد) در تهیه ی کود های شیمیایی فسفر دار و اسید فسفریک استفاده می شود .

....

(ص ۶۱) درترکیب کود های شیمیایی فسفر دار ، از کانی آپاتیت استفاده می شود یا باریت ؟ کانی غیر سیلیکاتی آپاتیت .

....

(ص ۶۱) در تهیه ی اسید فسفریک ، کانی .... کار برد دارد . (کانی غیر سیلیکاتی آپاتیت) .

....

(ص ۶۱) در ترکیب گل حفاری چاه های نفت ، از کانی (باریت – آپاتیت) استفاده می شود . (کانی باریت)

....

(ص ۶۱) کانی فیروزه کانی فسفاتی در سنگ های آذرین می باشد . (نکته)

....

(ص ۶۱) کانی فیروزه ، از داخل سنگ های .... استخراج می شود . (سنگ های آتش فشانی) .

....

(ص ۶۱) ترکیب کانی آپاتیت ، (سولفات – فسفات) می باشد . (فسفات) .

....

(ص ۶۱) کانی فیروزه فسفاتی به رنگ آبی فیروزه ای است که به ترین نوع آن در حوالی نیشابور از داخل سنگ های آتش فشانی استخراج می شود . (نکته)

....

(ص ۶۱) کانی آپاتیت یک کانی ماگمایی (غیر سیلیکات) می باشد . (نکته)

....

(ص ۶۱) در حوالی نیشابور ، فیروزه از داخل سنگ های (آتش فشانی – رسوبی) استخراج می شود . (سنگ های آتش فشانی) .

....

(ص ۶۱) کانی فسفاتی که به ترین نوع آن در حوالی نیشابور ، از داخل سنگ های آتش فشانی استخراج می شود گارنت است یا فیروزه ؟ (کانی فسفاتی فیروزه) .

....

(ص ۶۱) کانی باریت پس از آسیاب شدن به صورت پودر در ترکیب گل حفاری چاه های نفت و گاز به کار برده می شود . (نکته)

....

(ص ۶۱) در ترکیب گل حفاری چاه های نفت ، پودر کانی (آپاتیت – باریت) کار برد دارد . (پودر کانی باریت) .

....

(ص ۶۱) درجه ی سختی کانی آمتیست را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۷ .

نکته : کوارتز بنفش ، آمتیست نام دارد .

نکته : فرمول شیمیایی آمتیست (کوارتز بنفش) همان SiO_2 نوع بنفش کوارتز می باشد .

نکته : آمتیست (کوارتز بنفش) جواهری است که رنگ بنفش زیبایی دارد .

....

(ص ۶۲) فراوان ترین کانی رسوبی ، رس است یا هالیت ؟ کانی رسوبی رس .

....

(ص ۶۲) یک مورد استفاده برای کانی کائولن بنویسید . ۱) صنعت کاشی سازی . ۲) صنعت چینی سازی . ۳) مصالح ساختمانی .

. . . .

(ص ۶۲) در کانی های رسوبی ، کانی های رسی از همه فراوان ترند . از سایر کانی های مهم رسوبی می توان به کربنات ها ، کلرید ها و برخی از سولفات ها را نام برد .

. . . .

(ص ۶۳) فرمول شیمایی کانی کائولن را بنویسید . ($Al_2Si_2O_5(OH)_4$) .

. . . .

(ص ۶۳) کانی فراوان تر در سنگ گچ آب دار را بنویسید . کانی ژیپس .

نکته : نوع آب دار سولفات کلسیم ژیپس یا گچ می باشد . ($CaSO_4.2H_2O$) .

. . . .

(ص ۶۳) کانی کائولینیت با فرمول شیمیایی ($Al_2Si_2O_5(OH)_4$) ، به (خاک چینی) معروف است . (نکته)

. . . .

(ص ۶۳) فرمول کانی هالیت را بنویسید ؟ کلرید سدیم .

. . . .

(ص ۶۳) برای تهیه ی گچ بنایی از کانی (انیدریت – ژیپس) استفاده می شود . (کانی ژیپس) .

. . . .

(ص ۶۳) نوع آب دار سولفات کلسیم .... است که فرمول شیمیایی آن .... می باشد .

(ژیپس یا گچ - $2H_2O.CaSO_4$)

. . . .

(ص ۶۳) مزه ی کانی هالیت را بنویسید ؟ مزه ی شور .

. . . .

(ص ۶۳) برای تهیه ی گچ بنایی ، نوع سولفات آب دار کلسیم ژیپس یا گچ ($2H_2O. CaSO_4$) را در کوره کمی حرارت می دهند تا قسمتی از آب تبلور خود را از دست بدهد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۳) یک مورد استفاده برای کانی ژیپس بنویسید . تهیه ی گچ بنایی .

. . . .

(ص ۶۳) کار برد این کانی در تهیه ی گچ بنایی می باشد ؟ کانی ژیپس .

. . . .

(ص ۶۳) کانی انیدریت ، یک کانی رسوبی می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۳) سولفات ها ، معمولاً همراه با کلرید ها در رسوبات تبخیری یافت می شوند . (نکته)

سولفات ها همراه کلرید ها ، در رسوبات تبخیری یافت می شوند . (عبارت درست)

. . . .

(ص ۶۴) کانی گارنت ، یک کانی دگرگونی می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۴) یک مورد استفاده برای نوع کدر کانی گارنت را بنویسید . تهیه ی کاغذ سمباده به علت سختی نسبتاً زیاد (درجه ی سختی ۵ / ۷) .

. . . .

(ص ۶۴) انواع کدر کانی گارنت ، به علت سختی نسبتاً زیادی که دارد (درجه ی سختی ۵ / ۷) در تهیه ی کاغذ سمباده به کار می رود . (نکته)

. . . .

(ص ۶۴) درجه ی سختی کانی نوع کدر کانی گارنت را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۵ / ۷ .

. . . .

(ص ۶۴) کانی دگرگونی گرافیت غالباً منشأ زیستی دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۴) تنها کانی دگرگونی که منشأ زیستی دارد را نام ببرید . کانی دگرگونی گرافیت .

. . . .

(ص ۶۴) در ساختن زغال دینام الکتروموتور ها ، از کانی .... استفاده می شود . (کانی گرافیت) .

. . . .

(ص ۶۴) یک کانی دگرگونی ، که در تهیه ی کاغذ سمباده استفاده می شود ، را نام ببرید . نوع کدر کانی گارنت (گرونا) .

. . . .

(ص ۶۴) اثر چینی بدون لعاب ، در کانی گرافیت ، سیاه رنگ می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۶۴) کانی گرافیت ، در راکتور های اتمی به عنوان کم کننده ی سرعت نوترون ها دارای کاربرد می باشد .

. . . .

(ص ۶۴) در تهیه ی کاغذ سمباده ، از کانی (آزبست – گارنت) استفاده می شود . (نوع کدر کانی گارنت)

نوع کدر کانی گارنت به علت سختی نسبتاً زیادی که دارد (درجه ی سختی ۵ / ۷) در تهیّه ی کاغذ سمباده به کار می رود .

. . . .

(ص ۶۵) کانی گلوکوفان ، که نوعی آمفیبول است ، فقط در شرایطی که فشار زیاد و گرما کم باشد تشکیل می شود . پس می توان قضاوت کرد که محل یافت شدن کانی گلوکوفان ، قبلاً در شرایط فشار زیاد بوده است .

. . . .

(ص ۶۵) کانی گلوکوفان در چه شرایطی تشکیل می شود ؟ شرایط : فشار زیاد و گرمای کم .

. . . .

(ص ۶۵) کانی گلوکوفان ، نوعی .... می باشد . (آمفیبول) .

. . . .

(ص ۶۵) درجه ی سختی کانی آمتیست را بنویسید ؟ درجه ی سختی ۷ .

نکته : کوارتز بنفش ، آمتیست نام دارد .

نکته : فرمول شیمیایی آمتیست (کوارتز بنفش) همان SiO_2 نوع بنفش کوارتز می باشد .

نکته : آمتیست (کوارتز بنفش) جواهری است که رنگ بنفش زیبایی دارد .

. . . .

(ص ۶۵) گلوکوفان در چه شرایطی از نظر دما و فشار تشکیل می شود ؟ گلوکوفان که نوعی آمفیبول است ، فقط در شرایطی که فشار زیاد و گرما کم باشد تشکیل می شود .

. . . .

(ص ۶۵) ساختمان سیلیکاتی کانی زمرد را بنویسید ؟ ساختمان سیلیکاتی حلقوی .

. . . .

(ص ۶۶) محل یافت شدن گلوکوفان قبلاً در شرایط (فشار – دما) ی زیاد بوده است . (فشار زیاد) .

. . . .

(ص ۶۶) کان سنگ را تعریف کنید ؟ کان سنگ یا سنگ معدن ماده ای است که به منظور بهره برداری از فرآورده های ارزش مند معدنی ، استخراج و پالایش می شود .

. . . .

(ص ۶۶) کانی ارزش مند در کان سنگ آهن چه نام دارد ؟ کانی هماتیت .

. . . .

(ص ۶۶) باطله را تعریف کنید ؟ کانی های بی ارزش در یک کان سنگ را باطله گویند .

. . . .

(ص ۶۶) فرمول شیمیایی کانی هماتیت را بنویسید . Fe_2O_3 .

. . . .

(ص ۶۶) کانی Fe_2O_3 کانی ارزش مند در کدام کان سنگ می باشد ؟ کان سنگ آهن .

. . . .

(ص ۶۶) بخش بی ارزش یک کان سنگ چه نام دارد ؟ باطله .

. . . .

(ص ۶۶) فلز آهن مورد نیاز در صنعت را چگونه به دست می آورند ؟ کانه یا کانی با ارزش هماتیت (کانی ارزش مند در کان سنگ آهن) را پس از فرآوری از کانی های باطله یا همان کانی های بی ارزش کان سنگ آهن جدا کرده و پس از انتقال به کارخانه های ذوب آهن ، فلز آهن مورد نیاز صنعت را از آن به دست می آید . (تهیه و توزیع می شود) .

. . . .

(ص ۶۶) محلی راکه یک یا چند کان سنگ از آن استخراج می شود ، .... می گویند . (کان سار) .

. . . .

(ص ۶۶) به محلی که یک یا چند کان سنگ از آن استخراج می شود ، .... می گویند . (کان سار) .

. . . .

(ص ۶۷) علت (کانی آزبست با وجود فایده های زیاد ، خطرناک است) را بنویسید . با وجو فایده های زیاد ، الیاف آزبست هم خطرناک هستند . اگر تار های آزبست از هم باز و شکسته شوند ، ممکن است در هوا شناور بمانند و همراه هوای تنفسی وارد شش ها

شوند . این الیاف توسط سلول های جدار کیسه های هوایی گرفته می شوند و در همان جا می مانند و در نتیجه ، این سلول ها و سلول های سالم را تبدیل به سلول های سرطانی می کنند و صاحب خود را مبتلا به سرطان شش یا بیماری های تنفسی شدید می سازند . علت مخالف با آزبست نیز همین است .

. . . .

(ص ۶۸) اورانیوم در طبیعت به چه صورت یافت می شود ؟ به صورت نا خالص .

. . . .

(ص ۶۹) ساخت های آذرین موجود در پوسته ی زمین ، بر چه اساسی نام گذاری می شوند ؟

(الف) شکل . ♠ (ب) جنس . (ج) رنگ . (د) سختی .

. . . .

(ص ۶۹) ساخت های آذرین بر چه اساسی نام گذاری می شوند ؟ (دو مورد) . ۱) شکل . اندازه . ۳) نحوه ی قرار گرفتن در بین لایه ها .

. . . .

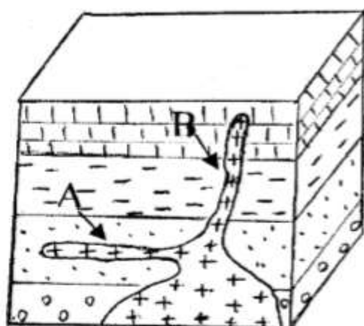
(ص ۶۹) در مورد چگونگی فعالیت های بیرونی (آتش فشانی) مطالب بیش تری می دانیم . علت چیست ؟ درباره ی چگونگی فعالیت های بیرونی (آتش فشانی) مطالب بیش تری می دانیم ، زیرا امکان آزمایش های مستقیم و مشاهدات فراوان درباره ی آن ها در نقاط مختلفی از زمین فراهم است .

. . . .

(ص ۷۰) در شکل مقابل ، ساخت های آذرین درونی A و B چه نامیده می شود ؟

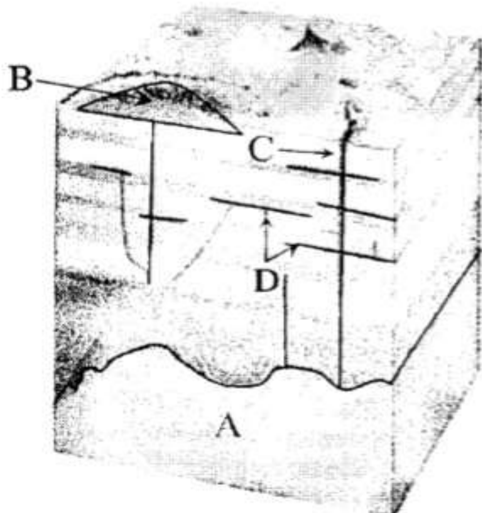
ساخت آذرین درونی A : سیل .

ساخت آذرین درونی B : دایک .



. . . .

(ص ۷۰) ساخت های آذرین موجود در شکل را نام گذاری کنید . (شکل ها را به طور مجزا به خاطر بسپارید) .



ساخت آذرین A : توده ی آذرین نفوذی (باتولیت) .

ساخت آذرین B : لاکولیت .

ساخت آذرین C : دایک .

ساخت آذرین D : سیل .

. . . .

(ص ۷۰) ساخت آذرین درونی صفحه ای ، که لایه های رسوبی را قطع می کند ، .... نام دارد . (ساخت آذرین درونی صفحه ای دایک) .

. . . .

(ص ۷۰) به ساخت آذرین درونی صفحه مانند ، که لایه های رسوبی را قطع می کند (دایک – سیل) گویند . (ساخت آذرین درونی صفحه ای دایک) .

. . . .

(ص ۷۰) دایک را تعریف کنید ؟ از ساخت های آذرین ورقه ای (یا صفحه ای شکل) که سنگ های رسوبی درون گیر را قطع می کند ، دایک نام دارد .

. . . .

(ص ۷۰) کدام یک از ساخت های آذرین زیر ، صفحه مانند است و لایه های رسوبی را قطع می کند ؟

(الف) باتولیت . (ب) دایک . ♠ (ج) سیل . (د) لاکولیت .

. . . .

(ص ۷۰) چگالی ماده ی جامد نسبت به ماده ی مذابی که از آن حاصل شده ، (بیش تر – کم تر) است . (بیش تر) .

. . . .

(ص ۷۱) در حالت کلی ، ماگما از ذوب سنگ های پوسته و یا گوشته طی فرآیندی بسیار پیچیده به وجود می آید . (نکته)

. . . .

(ص ۷۱) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، ماگما ، ناشی از ذوب سنگ های گوشته است یا هسته ؟ گوشته .

. . . .

(ص ۷۱) علت (افزایش مقدار ذوب در اثر افزایش دما) را ، بنویسید . افزایش دما پیوند های یونی را در کانی ها سست و از هم جدا می کند و به اصطلاح موجب ذوب سنگ ها می شود .

. . . .

(ص ۷۱) علت (افزایش دما باعث ذوب سنگ ها می شود) را بنویسید . افزایش دما پیوند های یونی را در کانی ها سست و از هم جدا می کند و به اصطلاح موجب ذوب سنگ ها می شود .

. . . .

(ص ۷۱) علت (افزایش فشار مانع ذوب سنگ ها می شود) را بنویسید . افزایش فشار بر خلاف گرما ، باعث استحکام پیوند های شیمیایی شده و در نتیجه مانع ذوب سنگ ها می شود .

. . . .

(ص ۷۱) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، برای ذوب سنگ ها ، مقدار فشار باید بیش تر شود یا کم تر ؟ مقدار فشار باید کم تر شود .

. . . .

(ص ۷۱) علت (کاهش مقدار ذوب در اثر افزایش فشار) را بنویسید . افزایش فشار بر خلاف گرما ، باعث استحکام پیوند های شیمیایی شده و در نتیجه مانع ذوب سنگ ها می شود .

. . . .

(ص ۷۱) علت (افزایش ذوب سنگ ها در اثر وجود آب) را بنویسید . آب به علت ساختمان خاص مولکولی خود می تواند مانند گرما ، جدا شدن پیوند های یونی را در کانی ها آسان کند .

. . . .

(ص ۷۱) در ارتباط با سنگ های آذرین ، افزایش فشار ، چگونه مانع ذوب می شود ؟ افزایش فشار بر خلاف گرما ، باعث استحکام پیوند های شیمیایی شده و در نتیجه مانع ذوب سنگ ها می شود .

. . . .

(ص ۷۱) ذوب ناقص را تعریف کنید . در هنگام ذوب ، بعضی از کانی های زود گداز ذوب می شوند و بقیه ی کانی ها ، یعنی انواع دیر گداز آن ها در تشکیل ماگما وارد نمی شوند . این قبیل ذوب را ذوب ناقص می نامند . (باید ذوب نقص نامید) . (تعریف کامل) .

. . . .

(ص ۷۲) ویژگی (تشکیل در دمای پایین تر) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین بیرونی ریولیت .

. . . .

(ص ۷۲) دمای ذوب سنگ آذرین بیرونی ریولیت ($800°C - 600\sim$) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) ترکیب سنگ آذرین بیرونی ریولیت ، (اسیدی) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) ایجاد ماگما های با ترکیب شیمیایی متفاوت : مقدار ذوب (یا ذوب ناقص) سنگ اصلی (یا سنگ اولیه) .

. . . .

(ص ۷۲) کدام عنصر ، تقریباً در ترکیب عمومی همه ی سنگ های آذرین وجود دارد ؟

(الف) سدیم . (ب) پتاسیم . (ج) سیلیسیم . ♠ (د) آهن .

. . . .

(ص ۷۲) دمای ذوب سنگ آذرین درونی پریدوتیت ($> 1200°C$) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) ترکیب سنگ آذرین درونی پریدوتیت ، (فوق بازی) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) مقدار سیلیس در سنگ آذرین بیرونی بازالت ، از ۵۲ درصد بیش تر است یا کم تر ؟ کم تر است . $\% 45 < SiO_2 < \% 52$. (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) مقدار سیلیس (در صد سیلیس) در سنگ آذرین بیرونی بازالت :

$\% 45 < SiO_2 < \% 52$. (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) مقدار سیلیس (در صد سیلیس) در سنگ آذرین درونی گابرو :

$\% 45 < SiO_2 < \% 52$. (نکته)

. . . .

(ص ۷۲) ویژگی (رنگ روشن) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین بیرونی ریولیت .

. . . .

(ص ۷۳) به عقیده ی بوون ، بیش تر ماگما ها ترکیب .... دارند . (ترکیب بازالتی) .

. . . .

(ص ۷۳) ویژگی (رنگ روشن) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین بیرونی ریولیت .

. . . .

(ص ۷۳) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، نخستین کانی که از سرد شدن ماگما ایجاد می شود ، الیوین است یا کوارتز ؟ کانی الیوین .

. . . .

(ص ۷۳) با توجه به سری واکنشی بوون ، با آمدن تدریجی ماگما به سطح زمین ، مقدار گرما چه تغییری می کند ؟ مقدار گرما کاهش می یابد .

. . . .

(ص ۷۳) با توجه به سری واکنشی بوون ، به عقیده ی بوون بیش تر ماگما ها چه ترکیبی دارند ؟ ترکیب بازالتی .

. . . .

(ص ۷۳) با توجه به سری واکنشی بوون ، سنگ آذرین درونی سرشار از کانی الیوین چه نام دارد ؟ سنگ آذرین درونی پریدوتیت .

. . . .

(ص ۷۳) رنگ سنگ آذرین درونی گرانیت (روشن – تیره) می باشد . (رنگ روشن) .

. . . .

(ص ۷۳) نخستین کانی که از سرد شدن ماگمای بازالتی حاصل می شود کدام است ؟

(الف) آمفیبول . (ب) پیروکسن . (ج) الیون . ♠ (د) پلاژیو کلاز سدیم دار .

نخستین کانی که از سرد شدن ماگمای بازالتی حاصل می شود کانی الیوین است .

. . . .

(ص ۷۳) با توجه به مطالعات بوون ، نخستین پلاژیو کلاز ها یی که متبلور می شوند ، دارای سدیم هستند یا کلسیم ؟ پلاژیوکلاز کلسیم دار .

. . . .

(ص ۷۴) در سنگ پریدوتیت ، کدام بافت آذرین مشاهده می شود ؟

(الف) ریز بلور . (ب) درشت بلور . ♠ (ج) پورفیری . (د) شیشه ای .

در سنگ آذرین درونی پریدوتیت ، بافت آذرین درشت بلور مشاهده می شود . (ترکیب : فوق بازی . معادل بیرونی هم ندارد) .

. . . .

(ص ۷۴) با توجه به سری واکنشی بوون ، سنگ ریز بلوری که جزء سنگ های گروه حد واسط یا خنثی می باشد ، چه نام دارد ؟ سنگ آذرین بیرونی آندزیت .

. . . .

(ص ۷۴) در ارتباط با سنگ های آذرین ، از واکنش پیروکسن ، با مایع مذاب باقی مانده در ماگمای بازالتی ، کدام کانی حاصل می شود ؟ کانی آمفیبول .

. . . .

(ص ۷۴) در ارتباط با سنگ های آذرین ، پلاژیوکلاز ها یی که در سنگ گرانیت متبلور می شوند ، دارای کلسیم بیش تری هستند یا سدیم ؟ سدیم بیش تر . سدیم زیاد تر .

. . . .

(ص ۷۴) کانی زِبَرجَد نوع شفاف و تراش خورده ی کانی اُلیوین می باشد . کانی زِبَرجَد از سسیلیکات ها بوده و به رنگ سبز زیتونی است و نوعی جواهر محسوب می شود که از عهد باستان اهالی خاورمیانه و خاور نزدیک آن را شناخته اند .

یکی از خاصه های مهم کانی الیون : یکی از کانی های تشکیل دهنده ی سنگ های آذرین است .

سوال : فرمول کانی الیوین (پریدو) را بنویسید ؟ ($(Mg.Fe)_2SiO_2$) .

سوال : با توجه به مطالعات بوون ، دمای ذوب زبر جد بالا تر است یا پیروکسن ؟ دمای ذوب زبر جد .

دمای ذوب سنگ آذرین دورنی پریدوتیت : ($> 1200°C$) .

دمای ذوب سنگ ها به ترتیب بر روی شکل ۶ – ۶ کتاب درسی .

بیش ترین دمای ذوب : الیوین > پیروکسن > آمفیبول > میکای سیاه : کم ترین دمای ذوب .

دمای بالا (اولین مرحله ی تبلور) : الیوین > پیروکسن > آمفیبول > میکای سیاه : دمای پایین (آخرین مرحله ی تبلور) .

. . . .

(ص ۷۴) با توجه به سری واکنشی بوون ، سنگ آذرین درونی سرشار از کانی الیوین چه نام دارد ؟ سنگ آذرین درونی پریدوتیت .

. . . .

(ص ۷۳) با توجه به مطالعات بوون ، نخستین پلاژیوکلاز ها یی که متبلور می شوند ، دارای سدیم هستند یا کلسیم ؟ پلاژیوکلاز کلسیم دار .

. . . .

(ص ۷۴) با توجه به سری واکنشی بوون ، آیا در سنگ ریولیت می توان کانی الیوین را مشاهده کرد ؟ خیر . (نمی توان کانی الیوین را مشاهده کرد) .

. . . .

(ص ۷۴) سنگ آذرین بیرونی ریولیت حدود ۳۰ درصد فلدسپات ارتوکلاز ، ۲۸ درصد کوارتز ، ۲۰ درصد فلدپسات پلاژیوکلاز و مقدار کمی میکای سفید و سیاه دارد .

. . . .

(ص ۷۴) نام سنگ آذرین با ((بلور های درشت کوارتز ، مسکوویت و فلدسپات)) را بنویسید .

سنگ آذرین گرانیت .

. . . .

نکته : نوع فلدسپات در سنگ آذرین درونی گرانیت (فلد پسات پتاسیم دار) می باشد .

. . . .

نکته : سنگ آذرین درونی گرانیت دارای ترکیب اسیدی بوده و دارای رنگ روشن می باشد . (سنگ های پُر سیلیس به علت وفور کوارتز و فلدسپات ، ظاهری روشن داشته (سنگ های اسیدی) .

. . . .

نکته : ریولیت ، نوعی سنگ آذرین بیرونی دانه ریز و روشن .

. . . .

نکته : گرانیت ، نوعی سنگ آذرین درشت بلور و دارای رنگ روشن . (درونی)

. . . .

(۷۴) فلدسپات های سنگ آذرین درونی گرانیت ، دارای پتاسیم هستند یا کلسیم ؟ فلدسپات پتاسیم دارد .

. . . .

(ص ۷۴) اگر الیوین با مایع مذاب باقی مانده واکنش دهد ، کانی .... به وجود می آید . (کانی پیروکسن) .

. . . .

(ص ۷۴) ویژگی (تشکیل در دمای پایین تر) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین بیرونی ریولیت.

. . . .

(ص ۷۴) اگر پیروکسن با مایع مذاب باقی مانده واکنش دهد ، کانی .... به وجود می آید . (کانی آمفیبول) .

. . . .

(ص ۷۴) اگر آمفیبول با مایع مذاب باقی مانده واکنش دهد ، کانی .... به وجود می آید . (کانی بیوتیت) .

. . . .

(ص ۷۴) با توجه به مطالعات بوون ، از واکنش آمفیبول با مایع مذاب ، کدام کانی به وجود می آید ؟ کانی بیوتیت .

....

(ص ۷۵) بافت سنگ را تعریف کنید ؟ بافت یک سنگ آذرین به اندازه ، شکل و آرایش کانی های موجود در سنگ اشاره می کند . (اندازه ، شکل و آرایش کانی های موجود در سنگ) .

....

(ص ۷۵) ویژگی (تعداد مراکز تبلور کم) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین درونی پریدوتیت .

....

(ص ۷۵) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، سنگ های درشت بلور بیرونی هستند یا درونی ؟ سنگ های درشت بلور درونی هستند .

....

(ص ۷۵) در مورد انواع بافت در سنگ های آذرین ، در کدام بافت سرعت سرد شدن بسیار آرام و کند است ؟ بافت درشت بلور .

....

(ص ۷۵) در مورد انواع بافت در سنگ های آذرین ، نوع بافت در سنگ اُبسیدین چیست ؟ بافت شیشه ای (فاقد بلور) .

....

(ص ۷۵) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، سنگ های درشت بلور بیرونی هستند یا درونی ؟ سنگ های درشت بلور درونی هستند .

....

(ص ۷۵) در مورد انواع بافت در سنگ های آذرین ، تعداد مراکز تبلور در بافت ریز بلور کم است یا زیاد ؟ تعداد مراکز تبلور در بافت ریز بلور کم است .

....

(ص ۷۵) در سنگ پریدوتیت ، کدام بافت آذرین مشاهده می شود ؟

(الف) ریز بلور . (ب) درشت بلور . ♠ (ج) پورفیری . (د) شیشه ای .

در سنگ آذرین درونی پریدوتیت ، بافت آذرین درشت بلور مشاهده می شود . (ترکیب : فوق بازی . معادل بیرونی هم ندارد) .

. . . .

(ص ۷۶) در مورد انواع بافت در سنگ های آذرین ، بافتی که بلور های درشت در زمینه ای فاقد بلور یا ریز بلور قرار دارند ، چه نامیده می شوند ؟ بافت پورفیری .

. . . .

(ص ۷۶) در مورد انواع بافت در سنگ های آذرین ، نوع بافت در سنگ اُبسیدین چیست ؟ بافت شیشه ای (فاقد بلور) .

. . . .

(ص ۷۶) علت (در بعضی سنگ های آذرین ، بافت پورفیری مشاهده می شود) را بنویسید . در بافت پورفیری بلور های درشت در زمینه ای فاقد بلور یا ریز بلور قرار دارند . وجود این بافت حکایت از آن دارد که سنگ در دو مرحله سرد شده است . مرحله ی اول در اعماق بلور های درشت ایجاد و در مرحله ی دو در مسیر حرکت و نزدیک شدن به سطح زمین انجماد سریع خمیره ی سنگ صورت می گیرد و بلور های ریز و یا شیشه حاصل می شود .

. . . .

(ص ۷۶) بافت حفره دار و اسفنجی در سنگ پا و پوکه ی معدنی دیده می شود که به علت خروج گاز ها از گدازه ی در حال انجماد ، چنین سنگ های حفره داری به وجود می آید .

. . . .

(ص ۷۶) علت (ایجاد بافت حفره دار) در سنگ پا را بنویسید . بافت حفره دار و اسفنجی نیز در سنگ پا و پوکه ی معدنی دیده می شود که به علت خروج گاز ها از گدازه ی در حال انجماد چنین سنگ های حفره داری به وجود می آید .

. . . .

(ص ۷۶) علت (وجود بافت حفره دار در پوکه ی معدنی) را بنویسید . بافت حفره دار و اسفنجی نیز در سنگ پا و پوکه ی معدنی دیده می شود که به علت خروج گاز ها از گدازه ی در حال انجماد چنین سنگ های حفره داری به وجود می آید .

. . . .

(ص ۷۶) علت (بافت حفره دار در سنگ پا) را بنویسید . بافت حفره دار و اسفنجی نیز در سنگ پا و پوکه ی معدنی دیده می شود که به علت خروج گاز ها از گدازه ی در حال انجماد چنین سنگ های حفره داری به وجود می آید .

. . . .

(ص ۷۶) کدام سنگ آذرین دارای بافت شیشه ای است ؟ سنگ آذرین اُبسیدین .

. . . .

(ص ۷۶) در مورد نحوه ی تشکیل (بافت حفره دار در سنگ پا) توضیح دهید . بافت حفره دار و اسفنجی نیز در سنگ پا و پوکه ی معدنی دیده می شود که به علت خروج گاز ها از گدازه ی در حال انجماد چنین سنگ های حفره داری به وجود می آید .

. . . .

(ص ۷۶) در سنگ پریدوتیت ، کدام بافت آذرین مشاهده می شود ؟

(الف) ریز بلور . (ب) درشت بلور . ♠ (ج) پورفیری . (د) شیشه ای .

در سنگ آذرین درونی پریدوتیت ، بافت آذرین درشت بلور مشاهده می شود . (ترکیب : فوق بازی . معادل بیرونی هم ندارد) .

. . . .

(ص ۷۷) سنگ آذرین گرانیت ، درونی است یا بیرونی ؟ سنگ آذرین درونی .

. . . .

(ص ۷۷) در رابطه با ماگماتیسم و تشکیل سنگ های آذرین ، سنگ های درشت بلور بیرونی هستند یا درونی ؟ <u>سنگ های درشت بلور درونی هستند</u> .

. . . .

(ص ۷۷) در سنگ پریدوتیت ، کدام بافت آذرین مشاهده می شود ؟

(الف) ریز بلور . (ب) درشت بلور . ♠ (ج) پورفیری . (د) شیشه ای .

در سنگ آذرین درونی پریدوتیت ، بافت آذرین درشت بلور مشاهده می شود . (ترکیب : فوق بازی . معادل بیرونی هم ندارد) .

. . . .

(ص ۷۷) ترکیب سنگ های بازالتی ، بیش تر از فلدسپات های پلاژیو کلاز و اوژیت است ، که ممکن است کمی الیوین هم همراه داشته باشند . (نکته)

. . . .

(ص ۷۷) نام سنگ آذرین که دارای بلور های ریز ((الیوین ، پیروکسن ، فلدسپات)) است ، را بنویسید ؟ سنگ آذرین بازالت .

. . . .

(ص ۷۷) فلد سپات های سنگ آذرین بازالت ، دارای پتاسیم هستند یا کلسیم ؟ فلد سپات کلسیم دار .

. . . .

(ص ۷۷) ویژگی (وجود الیوین فراوان) ، مربوط به کدام یک از سنگ های آذرین (پریدوتیت یا ریولیت) می باشد ؟ سنگ آذرین درونی پریدوتیت .

. . . .

(ص ۷۷) نام سنگ آذرین درونی ، معادل ریولیت چیست ؟

(الف) پریدوتیت . (ب) دیوریت . (ج) گابرو . (د) گرانیت . ♠

. . . .

(ص ۷۷) سنگ آذرین بازالت ، درونی است یا بیرونی ؟ سنگ آذرین بیرونی .

. . . .

(ص ۷۷) جدول زیر را به خاطر بسپارید . (در مورد طبقه بندی سنگ های آذرین)

نام سنگ	دیوریت	سنگ پا	پریدوتیت	ریولیت
ترکیب شیمیایی	خنثی	بازی	فوق بازی	اسیدی
بافت	درشت بلور	حفره دار (اسفنجی)	درشت بلور	ریز بلور

. . . .

(ص ۷۹) منشأ طلا در رسوبات آبرفتی آستانه ی اراک ، کدام سنگ آذرین است ؟ سنگ آذرین درونی گرانیت .

. . . .

(ص ۷۹) راه تشکیل (معدن مس سر چشمه) را بنویسید . توسط فرآیند های آذرین و بر اثر جریان محلول های داغ ، مس در شکستگی ها و حفره ها متمرکز شده که نتیجه به وجود آمدن مس سر چشمه می باشد .

. . . .

(ص ۷۹) علت (ایجاد معدن مس سر چشمه) را بنویسید . توسط فرآیند های آذرین و بر اثر جریان محلول های داغ ، مس در شکستگی ها و حفره ها متمرکز شده که نتیجه به وجود آمدن مس سر چشمه می باشد .

. . . .

(ص ۸۲) سنگ های رسوبی دارای منابعی چون : نفت ، گاز ، زغال سنگ ، گاز طبیعی ، معادن : آهن ، آلومینیم ، سنگ های ساختمانی و مصالح ساختمانی دیگر می باشند و آن ها را تشکیل می دهند ، یعنی در زندگی ما دارای اثر زیادی می باشند . سنگ های رسوبی ، شواهد مربوط به تاریخ چه ی گذشته ی زمین را هم در بر دارند (فسیل ها و غیره) و نشان می دهند که وضع دریا ها و خشکی ها ، رشته کوه ها و غیره در گذشته چگونه بوده است . (همه ی این عامل ها ، اثرات سنگ های رسوبی در زندگی ما می باشند) .

. . . .

(ص ۸۲) سنگ های رسوبی دارای منابع آلومینیم هستند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۲) به طور کلی منشأ رسوبات دریایی به ۳ دسته تقسیم می شوند . آن ها را نام ببرید . به ۳ دسته ی : ۱) مواد تخریب شده . ۲) بقایای بدن جان داران . ۳) مواد شیمیایی .

. . . .

(ص ۸۲) در تقسیم بندی منشأ رسوبات دریایی ، (شن) جزء کدام دسته می باشد ؟ دسته ی مواد تخریب شده .

. . . .

(ص ۸۲) در تقسیم بندی منشأ رسوبات دریایی ، (شن ، ماسه و رس) جزء کدام دسته می باشند ؟ دسته ی مواد تخریب شده .

. . . .

(ص ۸۲) شن و ماسه ، از رسوبات (تخریبی – شیمیایی) هستند . (رسوبات تخریبی) .

. . . .

(ص ۸۳) کانی های رسی از تجزیه ی سیلیکات ها ، به ویژه فلدسپات ها حاصل می آیند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۳) کانی های رسی از تجزیه ی سیلیکات ها ، به ویژه فلدسپات ها حاصل می آیند . همین کانی ها (کانی های رسی) بعداً ممکن است اجزای اصلی سنگ های رسی یا شیل ها را تشکیل دهند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۳) فرمول شیمیایی کانی آراگونیت را بنویسید ؟ ($CaCo_3$) .

. . . .

(ص ۸۳) کانی فراوان تر در سنگ رسوبی سنگ آهک را بنویسید . کانی کلسیت .

. . . .

(ص ۸۳) کانی های رسی ، اجزای اصلی سنگ شیل را تشکیل می دهند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۳) کانی فراوان تر در سنگ دگرگونی شیل را بنویسید . کانی رسی و کانی میکا که حالتی ورقه ای دارند .

. . . .

(ص ۸۳) کانی رسی و کانی میکا دارای حالتی (ورقه ای – غر ورقه ای) می باشند . (حالتی ورقه ای) .

. . . .

(ص ۸۳) کانی فراوان تر در سنگ رسوبی ماسه سنگ را بنویسید . کانی کوارتز .

. . . .

(ص ۸۴) دو تفاوت اوپال و کوارتز را بنویسید . ۱) اوپال متبلور نیست . ۲) سختی اوپال از کوارتز (SiO_2) کم تر است . ۳) در ترکیب اوپال آب وجود دارد . (SiO_2 , nH_2O) .

. . . .

(ص ۸۴) فلینت ، نوعی سنگ آتش زنه است . (نکته)

. . . .

(ص ۸۴) گاهی سیلیس (SiO_2) در بعضی از سنگ های رسوبی ، مثل : فلینت (نوعی سنگ آتش زنه که آدمیان نخستین برای تهیه ی ابزار های خود استفاده و به کار می برده اند) و کلسدونی (Calcedony) ، به صورت بلور های بسیار دانه ریزی دیده می شوند . (یعنی دو سنگ رسوبی فلینت و کلسدونی دارای بلور های بسیار ریز سیلیس (کوارتز) می باشند . (نکته ی مهم)

با توجه به نکته ها :

سنگ آتش زنه ، دارای بلور های بسیار دانه ریز آراگونیت است . (عبارت نا درست) .

. . . .

(ص ۸۴) کانی کلسیت ، کانی اصلی تشکیل دهنده ی سنگ های آهکی است . کربنات کلسیم نیز یکی دیگر از مواد شیمیایی است که می تواند در بین ذرات و قطعات سنگ ها نفوذ کند و آن ها را به هم بچسباند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۴) کانی کلسیت ، کانی اصلی تشکیل دهنده ی سنگ های آهکی است . (نکته)

. . . .

(ص ۸۴) کانی فراوان تر در سنگ گچ آب دار را بنویسید . کانی ژیپس .

نکته : نوع آب دار سولفات کلسیم ژیپس یا گچ می باشد . ($CaSO_4 . 2H_2O$) .

. . . .

(ص ۸۴) با توجه به ویژگی سنگ های رسوبی ، کربنات مضاعف کلسیم و منیزیم (کلسیت – دولومیت) نامیده می شود . (دولومیت) . (فرمول شیمیایی دولومیت = $CaMg(CO_3)_2$) .

. . . .

(ص ۸۴) فرمول شیمیایی کانی ژیپس را بنویسید . ($CaSO_4 . 2H_2O$) .

. . . .

(ص ۸۴) اگر شوری آب از ۱۰ برابر حد طبیعی بگذرد ، ته نشین شدن کانی هالیت آغاز می شود . (فرمول شیمیایی کانی هالیت : ($NaCl$)) . (نکته)

. . . .

(ص ۸۴) اگر شوری آب از ۱۰ برابر حد طبیعی بگذرد برای تشکیل ژیپس مناسب است یا هالیت ؟ کانی هالیت .

. . . .

(ص ۸۵) بیش تر رسوباتی که به حوضه های رسوبی حمل می شوند از نوع تخریبی هستند یا شیمیایی ؟ بیش تر رسوبات از نوع تخریبی .

. . . .

(ص ۸۵) بیش تر سوبات ، از نوع تخریبی هستند یا شیمیایی ؟ رسوبات بیش تر تخریبی اند .

. . . .

(ص ۸۵) به هم اندازه بودن ذرات رسوبی از نظر قطر ، .... می گویند . (جور شدگی) .

. . . .

(ص ۸۵) جور شدگی را تعریف کنید ؟ به هم اندازه بودن ذرات رسوبی از نظر قطر ، جور شدگی می گویند .

. . . .

(ص ۸۶) عمل دیاژنز بلا فاصله پس از رسوب گذاری آغاز می شود و تا قبل از دگرگونی ادامه پیدا می کند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۶) دیاژنز بلا فاصله پس از عمل .... آغاز می شود . (عمل رسوب گذاری) .

. . . .

(ص ۸۶) در (تشکیل کنگلومرا) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز سیمانی شدن .

(ص ۹۰) کنگلومرا ، از سیمان شدگی ذرات درشت رسوبی (بزرگ تر از ۲ میلی متر) با گرد شدگی خوب و ماده ی زمینه ای از سیلیس و رس تشکیل شده است . (نکته)

. . . .

(ص ۸۶) با توجه به عمل دیاژنز سنگ های رسوبی ، انواع دیاژنز را نام ببرید . ۱) سیمانی شدن . ۲) فشردگی و تراکم . ۳) تبلور دوباره . ۴) انحلال . ۵) جا نشینی .

. . . .

(ص ۸۶) فرآیند های دیاژنز را فقط نام ببرید . (سه مورد) . ۱) سیمانی شدن . ۲) فشردگی و تراکم . ۳) تبلور دوباره . ۴) انحلال . ۵) جا نشینی .

. . . .

(ص ۸۶) انواع فرآیند های دیاژنز را فقط نام ببرید . (۴ مورد) . ۱) سیمانی شدن . ۲) فشردگی و تراکم . ۳) تبلور دوباره . ۴) انحلال . ۵) جا نشینی .

. . . .

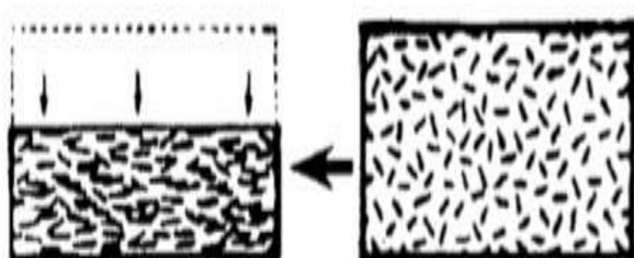
(ص ۸۷) (چسبیدن ذرات دانه ریز رسوبی به هم دیگر) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز متراکم شدن (فشردگی) .

. . . .

(ص ۸۷) (چسبیدن ذرات دانه ریز به یک دیگر) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز فشردگی و تراکم .

. . . .

(ص ۸۷) با توجه به شکل مقابل ، به موارد زیر ، پاسخ دهید :



(الف) کدام یک از انواع دیاژنز را نشان می دهد ؟ فرآیند دیاژنز تراکم (فشردگی) .

(ب) اندازه ی دانه های رسوبی در حد رس است یا شن ؟ در حد رس .

(شکل نشان دهنده ی تراکم رسوبات دانه ریز می باشد .)

(نکته) : در رسوبات دانه ریزی که اندازه ی آن ها سیلت (دانه های کمی درشت تر از رس) یا رس باشند ، فضای میان ذرات چنان کوچک است که آب به آزادی نمی تواند از آن ها بگذرد . بدین ترتیب ، ماده ی سیمانی هم نمی تواند خود را به آن فضا ها برساند . در این حال ، چسبیدن ذرات به هم دیگر ، تحت اثر فرآیند های متراکم شدن خواهد بود . (شکل به نمایش گذاشته شده)

. . . .

(ص ۸۷) (تبدیل سیلیس به بلور های درشت کوارتز) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

. . . .

(ص ۸۷) در (به وجود آمدن گل سنگ) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز سیمانی شدن .

(ص ۸۹) ۲ نوع سنگ رسوبی آواری تخریبی دانه ریز ، سیلت سنگ و گِل سنگ می باشند .

سیلیت سنگ از ذرات سیلیت که درشت تر از ذرات رس است ، تشکیل شده است .

گِل سنگ از ذرات تقریباً مساوی سیلیت و رسی تشکیل شده ، مثل شیل لمس صاف دارد ، تورق پذیر نیست و به صورت توده ای یافت می شود .

. . . .

(ص ۸۷) با توجه به عمل دیاژنز سنگ های رسوبی ، دیاژنز سنگ های آهکی چگونه است ؟ فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

. . . .

(ص ۸۷) (تبدیل گِل های ریز آهکی به بلور های درشت کلسیت) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

. . . .

(ص ۸۷) (تبدیل آراگونیت به کلسیت) ، در اثر کدام فرآیند دیاژنر ایجاد شده است ؟ فرآیند دیاژنز تبلو دوباره .

. . . .

(ص ۸۷) (تشکیل دولومیت از سنگ آهک) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز جانشینی .

. . . .

(ص ۸۷) (ایجاد فضای خالی در سنگ) ، با کدام یک از فرآیند های دیاژنز ، ارتباط بیش تری دارد ؟ فرآیند دیاژنز انحلال .

. . . .

(ص ۸۷) نوع دیاژنز در سیلیت سنگ ، (سیمانی شدن – فشردگی) است . (فرآیند دیاژنز فشردگی) . (فشردگی و تراکم) .

. . . .

(ص ۸۷) سنگی شدن را تعریف کنید ؟ فرآیند های سیمانی شدن و متراکم شدن را سنگی شدن می نامند .

. . . .

(ص ۸۷) در (تبدیل آراگونیت به کلسیت) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

. . . .

(ص ۸۷) متداول ترین روش دیاژنز سنگ رسوبی (دولومیت) را بنویسید . روش دیاژنز جا نشینی .

. . . .

(ص ۸۷ و ۸۸) متداول ترین روش دیاژنز سنگ رسوبی (سیلت سنگ) را بنویسید . روش دیاژنز متراکم شدن .

. . . .

(ص ۸۷) متداول ترین روش دیاژنز سنگ رسوبی (کلسیت درشت بلور) را بنویسید . روش دیاژنز تبلور دوباره .

. . . .

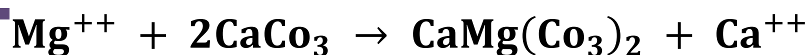
(ص ۸۸) در سنگ های رسوبی ، کانی های حاصل از ته نشست شیمیایی در آب ها ، بافت .... را تشکیل می دهند . بافت بلورین (غیر آواری) .

. . . .

(ص ۸۹) در (تشکیل دولومیت) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز جا نشینی . یا فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

(ص ۹۱ و ص ۹۲) توضیح در مورد تشکیل دولومیت : دولومیت ، در اثر عبور محلول های غنی از منیزیم از سنگ های آهکی ، منیزیم جا نشین قسمتی از کلسیم شده و دولومیت تشکیل می شود . این فرآیند جا نشینی ، باعث تبلور دوباره ی سنگ های آهکی می شود .

(Mg^{++} : منیزیم محلول) . ($2CaCo_3$: کلسیت) . ($CaMg(Co_3)_2$: دولومیت) . (Ca^{++} : کلسیم محلول)



$$Mg^{++} + 2CaCo_3 \rightarrow CaMg(Co_3)_2 + Ca^{++}$$

کلسیم محلول + دولومیت → کلسیت + منیزیم محلول

. . . .

(ص ۸۹) کانی های تشکیل دنده ی شیل ها از نوع کانی های رسی و و میکا هستند که حالتی ورقه ای دارند و در اعماق زیاد ، تحت تأثیر فشار های فوقانی ، به صورت موازی در می آیند . (نکته ی مهم)

. . . .

(ص ۸۳) کانی فراوان تر در سنگ دگرگونی شیل را بنویسید . کانی رسی و کانی میکا که حالتی ورقه ای دارند .

. . . .

(ص ۸۷) در (به وجود آمدن گل سنگ) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز سیمانی شدن .

(ص ۸۹) ۲ نوع سنگ رسوبی آواری تخریبی دانه ریز ، سیلت سنگ و گِل سنگ می باشند .

سیلیت سنگ از ذرات سیلیت که درشت تر از ذرات رس است ، تشکیل شده است .

گِل سنگ از ذرات تقریباً مساوی سیلیت و رسی تشکیل شده ، مثل شیل لمس صاف دارد ، تورق پذیر نیست و به صورت توده ای یافت می شود .

. . . .

(ص ۸۹) با توجه به ویژگی سنگ های رسوبی ، اجزای اصلی شیل ها را کانی (رُس – هماتیت) تشکیل می دهد . (کانی رُس) .

. . . .

(ص ۸۹) علت رنگ سبز در شیل ها چیست ؟ شیل های سبز محتوی اُکسید های آهنی هستند که در محیط دارای اکسیژن اندک رسوب کرده اند .

. . . .

(ص ۸۹) مقدار اکسیژن در محیط تشکیل شیل سبز ، زیاد است یا کم ؟ اکسیژن کم (اندک) .

. . . .

(ص ۸۹) از اختلاط کانی رس با کربنات کلسیم ، سیمان پرتلند حاصل می آید . (نکته)

. . . .

(ص ۸۹) از اختلاط کانی کلسیت با کدام کانی ، سیمان پرتلند حاصل می آید ؟ کانی رس .

. . . .

(ص ۸۹) کانی کلسیت ، کانی اصلی تشکیل دهنده ی سنگ های آهکی است . کربنات کلسیم نیز یکی دیگر از مواد شیمیایی است که می تواند در بین ذرات و قطعات سنگ ها نفوذ کند و آن ها را به هم بچسباند . (نکته)

. . . .

(ص ۸۹) فرمول شیمیایی کانی کلسیت را بنویسید ؟ ($CaCO_3$) .

. . . .

(ص ۸۹) سیمان پرتلند چگونه حاصل می آید ؟ از اختلاط کانی رس با کربنات کلسیم ، سیمان پرتلند حاصل می آید .

. . . .

(ص ۸۹) محیط (آب های ساکن و بدون تلاطم) ، مناسب تشکیل سنگ رسوبی (برش – شیل – سنگ آهک آلی) می باشد . (سنگ رسوبی شیل) .

. . . .

(ص ۸۹) کانی های رسی ، اجزای اصلی سنگ شیل را تشکیل می دهند . (نکته)

. . . .

(ص ۹۰) با توجه به ویژگی های سنگ های رسوبی ، دانه های گرد شده و (جور شده – جور نشده) در کوارتز آرنیت وجود دارد . (دانه های گرد شده و جور شده) .

. . . .

(ص ۹۰) راه تشکیل سنگ گنگلومرا را بنویسید . سنگ رسوبی آواری کنگلومرا از سیمان شدگی ذرات درشت رسوبی (بزرگ تر از ۲ میلی متر) با گرد شدگی خوب و ماده ی زمینه ای از سیلیس و رس تشکیل شده است . از آن جا که قطعات سنگ رسوبی آواری کنگلومرا گرد شدگی خوب دارند ، زمین شناسان معتقدند که عواملی مثل جریان های سریع آب های جاری و امواج ، آن ها را تا مسافتی که برای گرد شدن کافی بوده ، حمل کرده اند .

. . . .

(ص ۹۰) ذرات برش ، جور شدگی ضعیف دارند . (نکته)

. . . .

(ص ۹۰) نام سنگ رسوبی با ویژگی (سنگ آواری دانه متوسط با بیش از ۲۵ درصد فلدسپات) را بنویسید . سنگ رسوبی آواری دانه متوسط آرکوز .

. . . .

(ص ۹۰) آرکوز ها ، بیش تر از ۲۵ در صد فلد سپات دارند . (نکته)

. . . .

(ص ۹۰) در (تشکیل کنگلومرا) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز سیمانی شدن .

(ص ۹۰) کنگلومرا ، از سیمان شدگی ذرات درشت رسوبی (بزرگ تر از ۲ میلی متر) با گرد شدگی خوب و ماده ی زمینه ای از سیلیس و رس تشکیل شده است .

. . . .

(ص ۹۰) جور شدگی ضعیف ذرات در برخی کنگلومرا ها دیده می شود . (برخی نه همه) (نکته)

. . . .

(ص ۹۰) جور شدگی ضعیف ذرات ، در سنگ برش دیده می شود یا کنگلومرا ؟ سنگ برش .

. . . .

(ص ۹۰) نحوه ی تشکیل (سنگ بِرِش) را توضیح دهید . برش ها اغلب از تجمع رسوبات در اثر زمین لغزه ، یا خرد شدن سنگ ها در امتداد سطح گسل ها و سیمان شدگی بعدی آن ها ایجاد شده اند و ذرات برش دارای جور شدگی ضعیف می باشند .

. . . .

(ص ۹۰) (تشکیل بِرِش) ، در اثر کدام فرآیند دیاژنز ایجاد شده است ؟ فرآیند دیاژنز سیمانی شدن .

. . . .

(ص ۹۰) بِرِش را تعریف کنید . سنگ رسوبی آواری با دانه های درشت و زاویه دار ، ایجاد شده توسط فرآید دیاژنز سیمانی شدن . (بِرِش از سیمان شدگی ذرات درشت و زاویه دار با زمینه ای از ذرت ریز تر تشکیل شده است) .

. . . .

(ص ۹۰) محیط (امتداد سطح گسل ها) ، مناسب تشکیل سنگ رسوبی (برش – شیل – سنگ آهک آلی) می باشد . (سنگ رسوبی بِرِش) .

. . . .

(ص ۹۰) نام سنگ رسوبی با ویژگی (حاصل تجمع صدف ها و قطعات سخت بی مهرگان دریا زی) ، را بنویسید . سنگ رسوبی آواری کوکینا .

. . . .

(ص ۹۰) نام سنگ رسوبی با ویژگی (سنگ آواری با ذرات درشت و زاویه دار) ، را بنویسید . سنگ رسوبی آواری کوکینا .

. . . .

(ص ۹۰) سنگ رسوبی آواری دانه متوسط و دارای ۳۰ % فلدسپات : سنگ رسوبی آواری دانه متوسط آرکوز . (ماسه سنگ آرکوز) .

. . . .

(ص ۹۰) سنگ رسوبی آواری دانه درشت با گرد شدگی خوب : سنگ رسوبی آواری دانه درشت کنگلومرا با گرد شدگی خوب .

. . . .

(ص ۹۱) از آن جا که دی اکسید کربن موجود در آب گرم کم تر از مقدار این گاز (منظور همان دی اکسید کربن) در آب سرد است ، آهک در آب گرم زود تر به حدّ اشباع می رسد و زود تر هم رسوب می کند .

. . . .

(ص ۹۱) تغییرات کدام عوامل ، بر مقدار رسوب کربنات کلسیم در آب ، مؤثر است ؟ ۱) دما . ۲) آشفتگی آب . ۳) وجود گیاهان فتوسنتز کننده . ۴) عمق آب و فشار آب .

. . . .

(ص ۹۱) کدام سنگ رسوبی ، دارای کربنات کلسیم فراوان است ؟

(الف) تراورتن . ♠ (ب) اوپال . (ج) کلسدونی . (د) آنتراسیت .

. . . .

(ص ۹۱) سنگ تراورتن ، یک سنگ رسوبی شیمیایی غیر آلی می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۹۱) سنگ رسوبی شیمیایی غیر آلی تراورتن ، به عنوان سنگ نما ، کف پوش و پله دارای کاربرد زیادی می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۹۱) سنگ رسوبی شیمیایی غیر آلی ، پر حفره و شیری رنگ : سنگ رسوبی شیمیایی غیر آلی پر حفره و شیری رنگ تراورتن .

. . . .

(ص ۹۱) آهک ، در آب های (سرد – گرم) زود تر رسوب می کند . (آب های گرم) .

. . . .

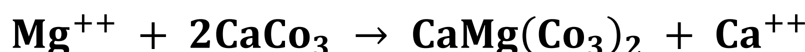
(ص ۹۱) سنگ رسوبی (دولومیت) ، چگونه تشکیل می شود ؟ سنگ رسوبی دولومیت ، در اثر عبور محلول های غنی از منیزیم از سنگ های آهکی ، منیزیم جا نشین قسمتی از کلسیم شده و دولومیت تشکیل می شود .

. . . .

(ص ۹۱) در (تشکیل دولومیت) ، نوع دیاژنز را مشخص کنید . فرآیند دیاژنز جا نشینی . یا فرآیند دیاژنز تبلور دوباره .

(ص ۹۱ و ص ۹۲) توضیح در مورد تشکیل دولومیت : دولومیت ، در اثر عبور محلول های غنی از منیزیم از سنگ های آهکی ، منیزیم جا نشین قسمتی از کلسیم شده و دولومیت تشکیل می شود . این فرآیند جا نشینی ، باعث تبلور دوباره ی سنگ های آهکی می شود .

(Mg^{++} : منیزیم محلول) . ($2CaCo_3$: کلسیت) . ($CaMg(Co_3)_2$: دولومیت) . (Ca^{++} : کلسیم محلول)



$$Mg^{++} + 2CaCo_3 \rightarrow CaMg(Co_3)_2 + Ca^{++}$$

کلسیم محلول + دولومیت → کلسیت + منیزیم محلول

. . . .

(ص ۹۲) سنگ های تبخیری نشانه ی وجود آب و هوای گرم و خشک هستند . (نکته)

تبخیری : تبخیر میشه و ... . (از بخار میاد) . تخریبی : تخریب کردن – خراب کردن و ... .

. . . .

(ص ۹۲) با توجه به ویژگی سنگ های رسوبی ، سنگی که نشانه ی وجود آب و هوای گرم و خشک است ، (تخریبی – تخریبی) است . (سنگ های تبخیری) (بیش تر آب مورد نظر تبخیر شده که آب و هوای گرم و خشک به وجود آمده) .

. . . .

(ص ۹۲) سنگ رسوبی (گل سفید) ، چگونه تشکیل می شود ؟ در آب های سرد و عمیق از تجمع پوسته های آهکی روزن داران که زندگی پلانکتونی دارند ، گل سفید که نوعی سنگ آهک است ، تشکیل می شود .

. . . .

(ص ۹۰) محیط (آب های گرم و کم عمق استوایی) ، مناسب تشکیل سنگ رسوبی (برش – شیل – سنگ آهک آلی) می باشد . (سنگ رسوبی سنگ آهک آلی) .

. . . .

(ص ۹۲) نام سنگ رسوبی با ویژگی (نوعی سنگ آهک در آب های سرد و عمیق) ، را بنویسید . سنگ رسوبی گل سفید .

. . . .

(ص ۹۲) از تجمع پوسته های آهکی روزن داران ، کدام سنگ تشکیل می شود ؟

(الف) چرت . (ب) گل سفید . ♠ (ج) گل سنگ . (د) سنگ گچ .

. . . .

(ص ۹۲) چرت آلی ، بیش تر از سیلیس باز مانده از جان داران دریا زی چون شعاعیان و دیاتوم ها ایجاد (تشکیل) می شود . (نکته)

. . . .

(ص ۹۲) سنگ رسوبی (سنگ گچ بی آب) را انیدریت می گویند که سنگی متراکم و به رنگ سفید مایل به خاکستری است . (نکته ی بسیار مهم)

. . . .

(ص ۹۲) سنگ رسوبی حاصل از تجمع پوسته ی آهکی روزن داران : سنگ رسوبی گل سفید .

. . . .

(ص ۹۳) تورب را تعریف کنید . در مراحل اولیه ی تشکیل زغال سنگ ، ساختار گیاه حفظ می شود و ماده ای قهوه ای رنگ و نرم به نام تورب ایجاد می شود که نوعی زغال سنگ نا رس و بسیار نا خالص می باشد .

. . . .

(ص ۹۳) درجه ی خلوص لیگنیت بیش تر است یا تورب ؟ لیگنیت .

. . . .

(ص ۹۳) درجه ی خلوص این مواد (زغال سنگ) :

لیگنیت > زغال سنگ قهوه ای (تورب) > آنتراسیت . درجه ی خلوص لیگنیت بیش تر از زغال سنگ قهوه ای می باشد . درجه ی خلوص آنتراسیت کم تر از زغال سنگ قهوه ای می باشد .

. . . .

(ص ۹۳) علت (زغال سنگ در مناطق مردابی ایجاد می شود) را بنویسید . آب ساکن و گرم مناطق مردابی ، برای ایجاد زغال سنگ بسیار مناسب است ، زیرا به دلیل جریان نداشتن هوا ، اکسیژن چندانی وارد آب نمی شود تا به مواد آلی تجمع یافته در بستر برسد . به این ترتیب ، این مواد به صورت تجزیه نشده باقی می ماند .

. . . .

(ص ۹۳) علت (مناسب بودن آب ساکن مناطق مردابی برای ایجاد زغال سنگ) را بنویسید . آب ساکن و گرم مناطق مردابی ، برای ایجاد زغال سنگ بسیار مناسب است ، زیرا به دلیل جریان نداشتن هوا ، اکسیژن چندانی وارد آب نمی شود تا به مواد آلی تجمع یافته در بستر برسد . به این ترتیب ، این مواد به صورت تجزیه نشده باقی می ماند .

. . . .

(ص ۹۳) مراحل تشکیل زغال سنگ :

بقایای گیاهان . ← تورب . ← لیگنیت . ← زغال سنگ قهوه ای . ←آنتراسیت .

. . . .

(ص ۹۳) چهار نوع زغال سنگ را فقط نام ببرید . ۱) تورب . ۲) لیگنیت . ۳) زغال سنگ قهوه ای . ۴) آنتراسیت .

. . . .

(ص ۹۳) جدول زیر ، مراحل تشکیل زغال سنگ را نشان می دهد .

موارد الف ، ب ، ج را به ترتیب نام گذاری نمایید .

بقایای گیاهان	الف	ب	ج	آنتراسیت

←

الف) تورب . ب) لیگنیت . ج) زغال سنگ قهوه ای .

بقایای گیاهان	تورب	لیگنیت	زغال سنگ قهوه ای	آنتراسیت

←

....

(ص ۹۴) دگرگونی عبارت است از : مجموعه فرآیند ها یی که تحت شرایط خاص باعث تغییر ساختمان و ترکیب کانی شناسی سنگ ها شده و یک سنگ را در حالت جامد به سنگ دیگر تبدیل می نماید . این سنگ ها ممکن است از نوع آذرین ، رسوبی و حتی دگرگونی باشند .

....

(ص ۹۴) عمل دگرگونی ، یک سنگ را در حالت .... ، به سنگ دیگر تبدیل می نماید . (حالت جامد) .

....

(ص ۹۴) حد دگرگونی را تعریف کنید ؟ محدوده ای که سنگ ها دگرگون می شوند ، از پایان دیاژنز شروع می شود و در ابتدای ذوب سنگ خاتمه می یابد (البته این مرز کاملاً نسبی است) ، زیرا نمی توان درجات گرما و فشار وارد بر یک سنگ را در چنین محدوده ها یی مشخص کرد .

....

(ص ۹۶) فشار محصور کننده را تعریف کنید ؟ فشار حاصل از وزن طبقاتی رویی زمین که به صورت نیرو ها یی بر سنگ وارد می شوند و از تمام جهات یکسان اند .

....

(ص ۹۶) پیدایش چین خوردگی ها ، نتیجه ی فشار جهت دار است یا فشار همه جانبه ؟ فشار جهت دار .

....

(ص ۹۶) (تبلور کانی ها یی با وزن حجمی زیاد تر) ، در اثر کدام نوع فشار (جهت دار – همه جانبه) در دگرگونی به وجود مده است ؟ فشار همه جانبه .

. . . .

(ص ۹۶) (ایجاد چین خوردگی در اعماق زیاد) ، در اثر کدام نوع فشار (جهت دار – همه جانبه) در دگرگونی به وجود آمده است ؟ فشار جهت دار .

. . . .

(ص ۹۶) در ایجاد (تبلور کانی های با وزن حجمی زیاد تر) ، کدام یک از عوامل دگرگون ساز (فشار جهت دار – فشار همه جانبه – دما – سالات) موثر تر است ؟ عامل دگرگون ساز فشار همه جانبه .

. . . .

(ص ۹۶) (ایجاد چین خوردگی سنگ ها در اعماق زیاد زمین) ، در اثر کدام نوع فشار (جهت دار – همه جانبه) در دگرگونی به وجود آمده است ؟ فشار جهت دار .

. . . .

(ص ۹۷) علت (ایجاد دگرگونی مجاورتی) را بنویسید . در دگرگونی مجاورتی ، هر سنگی که در تماس با گرمای زیاد حاصل از توقف ماگما در زیر زمین قرار داشته باشد دگرگون می شود . دگرگونی مجاورتی ، محصول مستقیم گرمای ماگما یا سیالات فعال در حال چرخش است ؛ پس فشار ، در پیدایش دگرگونی مجاورتی نقش مهمی ندارد .

. . . .

(ص ۹۸) با توجه به اقسام دگرگونی ، منظور از هاله ی دگرگونی چیست ؟ محدوده ی دگرگونی مجاورتی ، هاله ی دگرگونی نام دارد .

. . . .

(ص ۹۸) در ایجاد هاله ی دگرگونی ، کدام یک از عوامل دگرگون ساز (فشار جهت دار – فشار همه جانبه – دما – سالات) موثر تر است ؟ عامل دگرگون ساز دما .

. . . .

(ص ۹۹) دگرگونی هیدروترمال را تعریف کنید ؟ این نوع دگرگونی حاصل تأثیر آب بسیار داغ بر سنگ ها و ایجاد تغییرات شیمیایی در آن ها است .

. . . .

(ص ۹۹) با توجه به اقسام دگرگونی ، در کدام نوع دگرگونی ، الیوین و پیروکسن به سر پانتین تبدیل می شود ؟ دگرگونی هیدروترمال (گرمابی) .

. . . .

(ص ۹۹) تفاوت سنگ های حاصل از دگرگونی دفنی با دگرگونی حرکتی – حرارتی چیست ؟ سنگ های حاصل از دگرگونی دفنی ، بدون لایه اند . اما سنگ های حاصل از دگرگونی حرکتی – حرارتی با تحمل فشار ، حالت لایه دار به خود می گیرند .

. . . .

(ص ۹۹) دگرگونی هیدروترمال چگونه باعث دگرسانی سنگ ها می شود ؟ دگرگونی هیدروترمال ممکن است ، در محل رشته کوه و وسط اقیانوس ها به هنگام نفوذ آب سرد به داخل سنگ های بازالتی داغ موجب دگرسانی سنگ ها شود .

. . . .

(ص ۹۹) در رابطه با دگرگونی ، (سرپانتین) چگونه به وجود می آید ؟ بر اثر دگر سانی کانی ها یی از قبیل الیوین و پیروکسن در حضور آب گرم و سیالات ، کانی سرپانتین به وجود می آید .

. . . .

(ص ۱۰۰) در ایجاد (تبدیل پیروکسن به سر پانتین) ، کدام یک از عوامل دگرگون ساز (فشار جهت دار – فشار همه جانبه – دما – سالات) موثر تر است ؟ عامل دگرگون ساز سیالات .

. . . .

(ص ۱۰۰) در ایجاد شیستوزیته ، کدام یک از عوامل دگرگون ساز (فشار جهت دار – فشار همه جانبه – دما – سالات) موثر تر است ؟ عامل دگرگون ساز فشار جهت دار .

. . . .

(ص۱۰۰) شیستوزیته را تعریف کنید ؟ اگر کانی های ورقه ای در جهت عمود بر فشار جهت دار قرار بگیرند ، اندازه ی آن ها بزرگ تر می شود و شکل و نحوه ی قرار گرفتن آن ها تغییر می کند . به این ترتیب ، سنگ شکل ورقه ورقه یا فلس مانند پیدا می کند که به آن شیستوزیته می گویند .

....

(ص ۱۰۰) کانی کوارتز ، کانی (ورقه ای – غیر ورقه ای) می باشد . (کانی غیر ورقه ای)

....

(ص ۱۰۰) کانی فلدسپات ، کانی (ورقه ای – غیر ورقه ای) می باشد . (کانی غیر ورقه ای)

....

(ص ۱۰۰) فولیاسیون را تعریف کنید ؟ در دگرگونی درجات شدید ، کانی های غیر ورقه ای مانند : کوارتز و فلدسپات تا حدی پهن و کشیده می شوند و سنگ منظره ای نواری یا لایه ای به خود می گیرد . این قبیل جهت یافتگی را فولیاسیون (Foliation) می نامند .

....

(ص ۱۰۰) راه تشکیل فولیاسیون را بنویسید . در دگرگونی درجات شدید ، کانی های غیر ورقه ای مانند : کوارتز و فلدسپات تا حدی پهن و کشیده می شوند و سنگ منظره ای نواری یا لایه ای به خود می گیرد . این قبیل جهت یافتگی را فولیاسیون (Foliation) می نامند .

....

(ص ۱۰۱) در مورد نحوه ی تشکیل (کانی ولاستونیت) توضیح دهید . در فرآیند دگرگونی از ترکیب کلسیت ($CaCO_3$) و کوارتز (SiO_2) کانی دگرگونی ولاستونیت (Wollastonite) که نوعی پیروکسن است به وجود می آید .

....

(ص ۱۰۱) سنگ دگرگونی (اسلیت) ، از دگرگون شدن کدام سنگ ایجاد شده است ؟ سنگ رسوبی آواری شیل .

....

(ص ۱۰۱) سنگ لوح یا اسلیت یک سنگ دگرگونی ریز دانه با شیستوزیته می باشد که از دگرگونی خفیف شیل های رسوبیِ تشکیل شده از سنگ های رسی و خاکستر آتش فشان پدید آمده است . (نکته)

....

(ص ۱۰۱) سنگ دگرگونی اسلیت ریز دانه ترین سنگ دگرگونی با شیستوزیته می باشد .

. . . .

(ص ۱۰۱) جهت شیستوزیته در اسلیت ها در جهت فشار های دگرگونی است نه لزوماً در جهت لایه بندی رسوبی . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۱) از ترکیب کلسیت و کوارتز ، کانی دگرگونی به نام .... به وجود می آید . (کانی دگرگونی ولاستونیت) .

. . . .

(ص ۱۰۱) سنگ دگرگونی (فیلیت) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (دارای جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۲) ویژگی (وجود میکای فراوان) ، مربوط به سنگ دگرگونی (کوارتزیت – سنگ لوح) می باشد . (سنگ دگرگونی سنگ لوح)

. . . .

(ص ۱۰۲) ویژگی (دارای شیستوزیته) ، مربوط به سنگ دگرگونی (کوارتزیت – سنگ لوح) می باشد . (سنگ دگرگونی سنگ لوح)

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (شیست) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (دارای جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۲) ویژگی (کار برد در شیشه سازی) ، مربوط به سنگ دگرگونی (کوارتزیت – سنگ لوح) می باشد . (سنگ دگرگونی کوارتزیت)

. . . .

(ص ۱۰۲) ویژگی (سنگ اولیه ی آن ، ماسه سنگ) ، مربوط به سنگ دگرگونی (کوارتزیت – سنگ لوح) می باشد . (سنگ دگرگونی کوارتزیت)

. . . .

(ص ۱۰۲) علت (جلای براق در سنگ دگرگونی فیلیت) را بنویسید . فیلیت نوعی سنگ لوح است و به علت وفور میکا در سطح شیستوزیته ، جلای براق دارد که وسیله ی خوبی برای تشخیص آن می باشد . این سنگ ها از دگرگونی شیل ها در درجات ضعیف دگرگونی به وجود می آیند .

. . . .

(ص ۱۰۲) (وجود میکای فراوان) ، در رابطه با کدام سنگ دگرگونی (کوارتزیت یا فیلیت) می باشد ؟ سنگ دگرگونی فیلیت .

. . . .

(ص ۱۰۲) (دارای شیستوزیته) ، در رابطه با کدام سنگ دگرگونی (کوارتزیت یا فیلیت) می باشد ؟ سنگ دگرگونی فیلیت .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (تالک شیست) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (دارای جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (مرمر) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (فاقد جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (هورنفلس) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (فاقد جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۲) (دارای سیمان محکم) ، در رابطه با کدام سنگ دگرگونی (کوارتزیت یا فیلیت) می باشد ؟ سنگ دگرگونی کوارتزیت .

. . . .

(ص ۱۰۲) (سنگ اولیه ی آن ، ماسه سنگ) ، در رابطه با کدام سنگ دگرگونی (کوارتزیت یا فیلیت) می باشد ؟ سنگ دگرگونی کوارتزیت .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی شیست ، جهت یافتگی (دارد – ندارد) . (جهت یافتگی دارد) .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی شیست از دگرگونی شیل ها به وجود می آید . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگون شده ی گنیس معمولاً از دگرگونی گرانیت ها و ماسه سنگ های فلدسپات دار به وجود می آید . (دارای جهت یافتگی) . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی کوارتزیت ماسه سنگ دگرگون شده است . (فاقد جهت یافتگی) . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۲) از دگرگون شدن سنگ (ماسه سنگ) ، کدام سنگ دگرگونی به وجود می آید ؟ سنگ دگرگونی کوارتزیت . یا . سنگ دگرگونی گنیس .

. . . .

(ص ۱۰۲) نام سنگ اولیه ی (سنگ دگرگونی شیست) را بنویسید . سنگ شیل .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی مرمر ، جهت یافتگی (دارد – ندارد) . (جهت یافتگی ندارد) .

. . . .

(ص ۱۰۲) از دگرگون شدن (سنگ گرانیت) ، کدام سنگ دگرگونی به وجود می آید ؟ سنگ دگرگونی گنیس . (Gneiss) .



. . . .

(ص ۱۰۲) نام سنگ اولیه ی (سنگ دگرگونی مرمر) را بنویسید . سنگ آهک اولیه .

. . . .

(ص ۱۰۲) از دگرگون شدن (سنگ آهک) ، کدام سنگ دگرگونی به وجود می آید ؟ سنگ دگرگونی مرمر .

. . . .

(ص ۱۰۲) رگه های موجود در سنگ دگرگونی مرمر (فاقد جهت یافتگی) مربوط به نا خالصی ها در سنگ آهک اولیه است . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۲) رگه های موجود در سنگ دگرگونی مرمر مربوط به نا خالصی ها در سنگ آهک اولیه است . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (مرمر) ، از دگرگون شدن کدام سنگ ایجاد شده است ؟ سنگ آهک اولیه .

. . . .

(ص ۱۰۲) ماسه سنگ دگرگون شده ی کوارتزیت ، فاقد جهت یافتگی می باشد و به این دلیل که ماسه سنگ دگرگون شده ی کوارتزیت از سیلیس (SiO_2) تقریباً نا خالص تشکیل یافته ، از آن در شیشه سازی استفاده می کنند .

. . . .

(ص ۱۰۲) از سنگ دگرگونی .... در شیشه سازی استفاده می شود . (سنگ دگرگونی کوارتزیت) .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (کوارتزیت) ، از دگرگون شدن کدام سنگ ایجاد شده است ؟ ماسه سنگ .

. . . .

(ص ۱۰۲) سنگ دگرگونی (کوارتزیت) ، (دارای جهت یافتگی – فاقد جهت یافتگی) می باشد . (فاقد جهت یافتگی) .

. . . .

(ص ۱۰۳) در رابطه با دگرگونی ، دو نمونه از مشخصات اولیه ی حفظ شده در سنگ های دارای درجه ی پایین دگرگونی را بیان کنید . ۱) حفظ مشخصات اولیه ی سنگ . ۲) آثار لایه بندی . ۳) فسیل . ۴) دارای کانی اصلی .

. . . .

(ص ۱۰۳) سنگ دگرگونی (هورنفلس) ، از دگرگون شدن کدام سنگ ها ایجاد شده است ؟ سنگ دگرگونی هورنفِلس (Hornfels) ، از دگرگونی مجاورتی سنگ ها یی مانند شیل ها و یا شیست ها به وجود می آیند .

. . . .

(ص ۱۰۴) علت (از کیانیت برای ساختن چینی شمع خودرو ها استفاده می شود) را بنویسید . کانی دگرگونی کیانیت به علت تحمل حرارت زیاد ، برای ساختن چینی شمع خودرو ها مورد استفاده قرار می گیرد .

. . . .

(ص ۱۰۴) علت (استفاده از کیانیت در ساختن چینی شمع خودرو ها) را بنویسید . کانی دگرگونی کیانیت به علت تحمل حرارت زیاد ، برای ساختن چینی شمع خودرو ها مورد استفاده قرار می گیرد .

. . . .

(ص ۱۰۴) علت (محکم و با دوام بودن سنگ های دگرگون شده) را بنویسید . سنگ های دگرگون شده معمولاً محکم و با دوام اند ، زیرا گرما و فشار فضا های بین دانه های آن ها را از میان برده و بر تراکم آن ها افزوده شده است ؛ یا ، واکنش های دگرگون کننده ، کانی های نا پایدار را با کانی های پایدار تر عوض می کنند و تبلور مجدد ، پسوند میان دانه های رسوبی و سیمان بین آن ها را مستحکم تر می کند .

. . . .

(ص ۱۰۷) با پیش رفت هوا زدگی فیزیکی ، سرعت هوا زدگی شیمیایی (کم – زیاد) می شود . (سرعت زیاد می شود) .

. . . .

(ص ۱۰۷) انبساط و انقباض مکرر سنگ ها ، موجب متلاشی شدن آن ها می شود ، که نوعی هوا زدگی .... می باشد . (هوا زدگی فیزیکی) .

. . . .

(ص ۱۰۷) نفوذ و ریشه ی گیاهان در داخل ترک های سنگ ، که باعث خرد شدن آن ها می شود نوعی هوا زدگی .... می باشد . (هوا زدگی فیزیکی) .

. . . .

(ص ۱۰۷) علت (انجام هوا زدگی شیمیایی غالباً مسلزم وجود آب است) را بنویسید . انجام هوا زدگی شیمیایی غالباً مستلزم وجود اب است ، زیرا آب قادر است بسیاری از کانی ها را حل کند .

. . . .

(ص ۱۰۸) علت (افزایش هوا زدگی سنگ ها در اثر پوسیدگی گیاهان) را بنویسید . گیاهان در حال پوسیدگی (پوسیدگی گیاهان) ، باعث تولید اسید ها یی می شود که می توانند سنگ ها را تخریب کنند .

. . . .

(ص ۱۰۸) میزان پایداری سنگ ها در برابر هوا زدگی ، به چه عامل های مؤثری بستگی دارد ؟ (چهار مورد) . ۱) ترکیب و ساختمان سنگ . ۲) اقلیم . ۳) شیب زمین . ۴) زمان .

. . . .

(ص ۱۰۹) بیش ترین مقاومت در برابر هوا زدگی ، مربوط به کانی کوارتز (SiO_2) می باشد . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۹) سرعت و هوا زدگی سنگ ها به بافت و ساخت آن ها نیز بستگی دارد . روشن و واضح است که هر چه سنگ منافذ و شکاف های بیش تری داشته باشد آسان تر هوا زده می شود . (سریع تر هوا زده می شود) . (نکته)

. . . .

(ص ۱۰۹) هر چه منافذ و شکاف های سنگ بیش تر باشد ، هوا زدگی (کند تر – سریع تر) صورت می گیرد . (هوازدگی سریع تر صورت می گیرد) .

. . . .

(ص ۱۰۹) کانی کوارتز که در مراحل نهایی انجماد ماگما تشکیل می شود مقاوم ترین کانی در مقابل هوا زدگی است . (نکته) .

. . . .

(ص ۱۰۹) علت (مقاومت زیاد کانی کوارتز در برابر هوا زدگی) را بنویسید . کانی کوارتز که در مراحل نهایی انجماد ماگما تشکیل می شود مقاوم ترین کانی در مقابل هوا زدگی است .

. . . .

(ص ۱۰۹) میزان پایداری سنگ ها در برابر هوا زدگی ، به چه عامل های مؤثری بستگی دارد ؟ (چهار مورد) . ۱) ترکیب و ساختمان سنگ . ۲) اقلیم . ۳) شیب زمین . ۴) زمان .

. . . .

(ص ۱۱۰) علت (در مناطق کم شیب ، ممکن است ضخامت پوشش هوا زده زیاد باشد) ، را بنویسید . در شیب های کم و افقی محصولات هوا زدگی به آسانی از محل دور نمی شوند و ممکن است ضخامت های زیادی پیدا کنند .

. . . .

(ص ۱۱۰) میزان پایداری سنگ ها در برابر هوا زدگی ، به چه عامل های مؤثری بستگی دارد ؟ (چهار مورد) . ۱) ترکیب و ساختمان سنگ . ۲) اقلیم . ۳) شیب زمین . ۴) زمان .

. . . .

(ص ۱۱۱) در مورد تغییرات سنگ ها ، به بخش آلی خاک چه می گویند ؟ هوموس (گیاخاک) .

. . . .

(ص ۱۱۱) سه عامل مؤثر در تشکیل خاک را بنویسید . ۱) سنگ اولیه . ۲) اقلیم . ۳) شیب زمین . ۴) زمان . ۵) زندگی گیاهی و جانوری موجود در خاک .

. . . .

(ص ۱۱۱) به بخش آلی خاک .... می گویند . (هوس (گیاخاک)) .

. . . .

(ص ۱۱۲) برای (افق A خاک) ، دو ویژگی بنویسید . ۱) بالاترین لایه افق A است . (بالا ترین افق) . ۲ – حاوی هوموس . ۳ – مقدار کم رس و ماسه . ۴ – ریشه های بسیاری از گیاهان محدود به افق A است . (دارای ریشه ی گیاهان) .

. . . .

(ص ۱۱۲) در خاک نواحی مرطوب ، میزان هوموس در افق (A – B) بیش تر است . (افق A خاک) .

. . . .

(ص ۱۱۲) خاک در مناطق معتدله ، غنی ، سیاه رنگ و مقدار هوموس آن ها .... است . (هوموس فراوان)

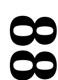
. . . .

(ص ۱۱۲) به طور کلی در افق B خاک ، میزان عناصر محلول زیاد تر است . (نکته)

توضیح : در زیر افق A ، افق B قرار دارد که حاوی رس ، ماسه و مقدار کمی هوموس است به علاوه ی این که افق B هم چنین حاوی عناصرمحلولی است که به وسیله ی آب از افق فوقانی (یعنی افق A) شسته شده اند .

. . . .

(ص ۱۱۲) برای (خاک مناطق سرد) ، دو ویژگی بنویسید . در مناطق سرد ، خاک کمی تشکیل می شود ، زیرا سطح یخ زده ی زمین مانع از هوا زدگی بیش تر است . به علاوه ، در



این نواحی به علت نبودن پوشش گیاهی محافظ ، سطح تازه ی سنگ ها در بیش تر نقاط دیده می شود .

. . . .

(ص ۱۱۲) بیش تر غذای مردم جهان ، از خاک مناطق .... تأمین می شود . (خاک مناطق حاصل خیز) .

. . . .

(ص ۱۱۲) در کدام مناطق زمین ، خاک ضخیم تشکیل می شود ؟ (دو مورد) ۱) مرطوب حاره ای (استوایی) . ۲) مناطق معتدل .

. . . .

(ص ۱۱۲) خاک های نواحی معتدل از حاصل خیز ترین خاک ها هستند و بیش تر غذای مردم جهان از همین نواحی تأمین می شود . (نکته) بیش تر غذای مردم جهان از همین نواحی تأمین می شود ، یعنی : خاک مناسب برای کشاورزی و تهیه ی اغلام مورد نیاز در زندگی روز مره ی مردم جهان .

. . . .

(ص ۱۱۲) خاک مناطق معتدل (نواحی معتدل) ، حاصل خیز ترین خاک برای کشاورزی است .

. . . .

(ص ۱۱۲) حاصل خیز نبودن خاک مناطق حاره ای : شسته شدن بسیاری از کانی های لا به لای خاک به علت بارش فراوان و زیاد باران .

. . . .

(ص ۱۱۳) ریزش ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ نیروی جاذبه .

. . . .

(ص ۱۱۳) حرکت و سقوط ذرات سنگ و خاک از پرتگاه ها و سراشیبی های خیلی تند ، ریزش نام دارد . (نکته)

. . . .

(ص ۱۱۳) حرکت و سقوط ذرات سنگ از سرا شیبی های خیلی تند را ، .... می گویند . (ریزش) .

. . . .

(ص ۱۱۳) ریزش را تعریف کنید ؟ حرکت و سقوط ذرات سنگ و خاک از پرتگاه ها و سراشیبی های خیلی تند ، ریزش نام دارد .

. . . .

(ص ۱۱۴) زمین لغزه را تعریف کنید ؟ به طور معمول حرکات لغزشی و ریزشی توده های نسبتاً خشک سنگ و خاک را زمین لغزه گویند که اصطلاحی جامع و کامل می باشد .

. . . .

(ص ۱۱۴) (زمین لغزه) ، توسط کدام یک از عوامل فرسایشی ایجاد شده است ؟ عامل فرسایشی نیروی جاذبه .

. . . .

(ص ۱۱۴) با توجه به شکل مقابل ، به سوالات پاسخ دهید .



(الف) کدام نوع از حرکات دامنه ای نشان داده شده است ؟ جریانِ گِل .

(ب) مربوط به مناطق مرطوب است یا خشک ؟ مناطق خشک .

(ج) حرکت مواد ، سریع است یا کند ؟ حرکت سریع مواد .

. . . .

(ص ۱۱۴) لغزش را تعریف کنید ؟ حرکت توده های سنگ یا رسوب در امتداد سطوح لغزشی ، لغزش نام دارد .

. . . .

(ص ۱۱۶) سطح مبنا را تعریف کنید . سطحی که در آن رود خانه انرژی خود را از دست می دهد و نمی تواند بیش از آن بستر خود را رو به پایین حفر کند ، سطح مبنا یا سطح اساس خوانده می شود .

. . . .

(ص ۱۱۶) سطح اساس را تعریف کنید . سطحی که در آن رود خانه انرژی خود را از دست می دهد و نمی تواند بیش از آن بستر خود را رو به پایین حفر کند ، سطح مبنا یا سطح اساس خوانده می شود .

. . . .

(ص ۱۱۶) سطحی که رود خانه انرژی خود را از دست داده و نمی تواند بسترش را رو به پایین حفر کند ، .... نامیده می شود . (سطح مبنا یا سطح اساس)

. . . .

(ص ۱۱۶) سطح مبنا را تعریف کنید . سطحی که در آن رود خانه انرژی خود را از دست می دهد و نمی تواند بیش از آن بستر خود را رو به پایین حفر کند ، سطح مبنا یا سطح اساس خوانده می شود .

. . . .

(ص ۱۱۶) فرسایش قهقرایی را تعریف کنید . رود ها طی فرآیندی به نام فرسایش قهقرایی ، طول خود را رو به عقب نیز می افزایند .

. . . .

(ص ۱۱۶) فرسایش ورقه ای را تعریف کنید . هر قطره ی باران ، در هنگام برخورد به زمین دارای مقداری انرژی جنبشی می باشد که می تواند ذرات خاک را سست و پراکنده کنند . آن گاه این ذرات توسط آب های سطحی و آب باران شسته می شوند که این نقش مهمی در فرسایش و شست و شوی خاک در سطح حوضه ی آب ریز ایفا می کند . پس این گونه فرسایش را فرسایش قهقرایی می نامیم .

. . . .

(ص ۱۱۶) پدیده ی (فرسایش ورقه ای) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی آب جاری .

. . . .

(ص ۱۱۶) (فرسایش قهقرایی) ، توسط کدام یک از عوامل فرسایشی ایجاد شده است ؟ عامل فرسایشی آب جاری .

. . . .

(ص ۱۱۷) وقتی رود خانه با لایه ای از یک سنگ مقاوم رو به رو شود ، تشکیل .... می دهد . (آب شار) .

. . . .

(ص ۱۱۷) برای (دره ی رود جوان) ، دو ویژگی بنویسید . دره ی رود های جوان V شکل با دیواره های پر شیب است .

. . . .

(ص ۱۱۷) در مورد تغییرات سنگ ها ، (آب شار) ، سطح مبنای دایم است یا موقت ؟ سطح مبنای موقت .

. . . .

(ص ۱۱۷) (آب شار) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی آب جاری .

. . . .

(ص ۱۱۸) (غار آهکی) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی آب زیر زمینی .

. . . .

(ص ۱۱۸) پدیده ی (غار) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی آب زیر زمینی .

. . . .

(ص ۱۱۸) (غار آهکی) ، توسط کدام یک از عوامل فرسایشی ایجاد شده است ؟ عامل فرسایشی آب زیر زمینی .

. . . .

(ص ۱۱۸) پدیده ی (مورن) ، مربوط به کدام یک از عوامل فرسایش است ؟ عامل فرسایشی یخچال .

. . . .

(ص ۱۱۸) (مورن) ، توسط کدام یک از عوامل فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی یخچال .

. . . .

(ص ۱۱۸) (مورن) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی یخچال .

. . . .

(ص ۱۱۸) تمام موادی که به وسیله ی یخچال حمل می شوند ، به نام .... موسومند . (مورن) .

. . . .

(ص ۱۱۸) مورن را تعریف کنید ؟ تمام موادی که به وسیله ی یخچال حمل می شوند ، مورن نام دارند .

. . . .

(ص ۱۱۹) فرسایش یخچال های قطبی از ارتفاع قلل می کاهند و آن ها را صاف و ساییده می کنند چون که یخچال های قطبی نواحی کوهستانی (ناحیه های کوهستانی) را یک سره می پوشانند . (نکته)

. . . .

(ص ۱۱۹) فرسایش یخچال های دره ای باعث برش ارتفاعات قفل شده (قلل را می برند) و آن ها را تیز تر می کنند . (نکته)

. . . .

(ص ۱۱۹) در مورد تغییرات سنگ ها ، حرکت کدام نوع یخچال ارتفاعات را می بُرد و آن ها را تیز تر می کند ؟ یخچال های دره ای .

. . . .

(ص ۱۱۹) در مورد تغییرات سنگ ها ، قدرت فرسایشی امواج در کنار ساحل زیاد است یا در نواحی عمیق ؟ کنار ساحل .

. . . .

(ص ۱۲۰) علت (سنگ ریزه به عمل تخریب امواج کمک می کند) را بنویسید . امواج دریا باعث پراکنده شدن شن ، سنگ ریزه و گل های رسی روی ساحل می شوند و سنگ های بزرگ را به قطعات کوچک تر تقسیم می کنند . این قطعات نیز ضمن حرکات متوالی کم کم بدون زاویه می شوند ، این مواد به عمل تخریبی امواج کمک می کنند ، زیرا آن ها را به سنگ های دیگر می کوبد . با این عمل ، شن ، سنگ ریزه و گل های رسی نیز خرد تر و به ماسه تبدیل می شوند .

. . . .

(ص ۱۲۲) ذراتی که به وسیله ی باد ها به جرکت در می ایند شامل دو بخش است ، آن ها را نام ببرید ؟ دو بخش : ۱) بار بستری . ۲) بار معلق .

. . . .

(ص ۱۲۲) بار بستری را تعریف کنید ؟ ذراتی که در سطح یا نزدیکی سطح زمین و بر اثر غلتیدن یا جهش های متوالی به جلو رانده می شوند ، بار بستری نام دارند .

. . . .

(ص ۱۲۲) بار معلق را تعریف کنید ؟ ذرات دانه ریزی که باد قادر است به صورت معلق در هوا حمل کند ، بار معلق نام دارد .

. . . .

(ص ۱۲۲) ذرات دانه ریزی که باد قادر است به صورت معلق در هوا حمل کند ، .... خوانده می شود . (بار معلق) .

. . . .

(ص ۱۲۲) باد ساب را تعریف کنید ؟ به سنگ یا تکه سنگی که تحت اثر سایش بادی قرار گرفته باشد به اصطلاح باد ساب می گویند .

. . . .

(ص ۱۲۲) به سنگی که تحت اثر سایش بادی قرار گرفته باشد ، .... می گویند . (بادساب) .

. . . .

(ص ۱۲۲) پدیده ی (سایش ماسه ای) ، توسط کدام یک از عامل های فرسایشی ایجاد می شود ؟ عامل فرسایشی باد .

. . . .

(ص ۱۲۲) کم تر بودن اثر باد ، در حمل مواد نسبت به آب و یخچال : چگالی خیلی کم تر هوا نسبت به آب و یخ (علت) ، موجب می شود که باد در حمل رسوبات خیلی کم تر از رود ها و یخچال ها مؤثر باشد .

. . . .

(ص ۱۲۳) باد کند را تعریف کنید ؟ فرسایش بادی در نواحی بیابانی گاهی موجب پیدایش شیار عای عمیقی در رسوبات نرم می شود ، که به آن ها شیار های باد کند می گویند .

. . . .

(ص ۱۲۳) در قسمت ها یی از دشت لوت در شرق کرمان ، باد در رسوبات نرم .... و .... شیار ها یی به عمق ۸۰ متر حفر کرده است . (رسوبات نرم رسی و گچی) .

. . . .

(ص ۱۲۴) آبرفت را تعریف کنید ؟ رود ها بخشی از رسوبات سنگین و زن و درشت خود را نیز در خشکی ها ، در بستر یا کناره های آن ، به جای می گذارند . این گونه رسوبات سنگین وزن و درشت را به طور کلی آبرفت می گویند .

. . . .

(ص ۱۲۴) از اعمال رسوب گذاری آب های جاری دو مورد را نام ببرید ؟ ۱) مخروط افکنه . ۲) دلتا . ۳) تراس آبرفتی . ۴) دشت سیلابی .

. . . .

(ص ۱۲۴) به ترتیب جرم و حجم ته نشین شده و اغلب دارای گرد شدگی و جور شدگی خوب می باشند . (آبرفت ها) .

. . . .

(ص ۱۲۴) کدام مورد جزء اعمال رسوب گذاری آب های جاری محسوب نمی شود ؟

(الف) مخروط افکنه . (ب) دلتا . (ج) استالاکمیت . ♠ (د) تراس آبرفتی .

. . . .

(ص ۱۲۴) با عریض شدن بستر رود ، رسوب گذاری بیش تر می شود یا کم تر ؟ بیش تر .

. . . .

(ص ۱۲۵) استالاکتیت را تعریف کنید ؟ آب های زیر زمینی با رسوب گذاری کربنات کلسیم بر سقف غار ها ، استالاکتیت را ایجاد می کنند .

. . . .

(ص ۱۲۵) رسوبات سقف غار ها را ، (استالاکتیت – استالاکمیت) گویند . (استالاکتیت) .

. . . .

(ص ۱۲۶) رسوبات مطبق یخچالی را تعریف کنید ؟ آبی که در نتیجه ی ذوب یخ ، در زیر یخچال ها جاری می شود ، رسوبات دانه ریزی به همراه دارد که آن ها را پس از ته نشین شدن ، رسوبات مطبق یخچالی می نامند . (باید نامیده شوند) و این رسوبات تقریباً صورت لایه لایه دارند . (تعریف کامل یه دونه و هم جا نندازید)

. . . .

(ص ۱۲۶) تیل را تعریف کنید ؟ موادی که در موقع ته نشین شدن ، صورت لایه لایه به خود نمی گیرند و شامل ذرات میکروسکوپی رس تا سنگ ها یی به وزن چندین تن هستند که با هم مخلوط شده اند . این مواد را جمعاً رسوبات در هم یخچالی (تیل) می نامند .

. . . .

(ص ۱۲۶) رسوبات در هم یخچالی را تعریف کنید ؟ موادی که در موقع ته نشین شدن ، صورت لایه لایه به خود نمی گیرند و شامل ذرات میکروسکوپی رس تا سنگ ها یی به وزن

چندین تن هستند که با هم مخلوط شده اند . این مواد را جمعاً رسوبات در هم یخچالی (تیل) می نامند .

....

(ص ۱۲۶) انواع رسوبات یخچالی را ، فقط نام ببرید . ۱) رسوبات در هم یخچالی (تیل) . ۲) رسوبات مطبق یخچالی (تقرباض دارای صورت لایه لایه) .

....

(ص ۱۲۶) برای (تیل) ، دو ویژگی بنویسید . ۱) رسوبات یخچالی که شکل لایه لایه ندارند . ۲) ذرات میکروسکوپی تا بزرگ با هم مخلوط شده اند . ۳) رسوبات در هم یخچالی .

....

(ص ۱۲۷) رسوبات حاشیه ی قاره ها ، عموماً از نوع رسوبات (آواری – شیمیایی) هستند . (رسوبات آواری)

....

(ص ۱۲۷) به رسوبات اقیانوس های باز و دور از حاشیه ی قاره ها ، رسوبات .... می گویند . (رسوبات پلاژیک) .

....

(ص ۱۲۷) بیش تر رسوبات پلاژک کف اقیانوس ها ، منشد (زیستی – تخریبی) دارند . (منشأ زیستی) .

....

(ص ۱۲۷) محل تشکیل لجن سیلیسی را بنویسید . اعماق اقیانوس ها .

....

(ص ۱۲۷) محل تشکیل لجن آهکی را بنویسید . اعماق اقیانوس ها .

....

(ص ۱۲۷) برای (ریف) ، دو ویژگی بنویسید . ۱) نوعی از رسوبات زیستی دریا ها ، ریف های آهکی می باشند . ۲) توده های آهکی بزرگی هستند که به وسیله ی جان داران دریایی آهک ساز به ویژه مرجان ها ، ایجاد می شوند . ۳) در اطراف سواحل گرم استوایی تشکیل می شوند .

. . . .

(ص ۱۲۷) بیش تر رسوبات پلاژیک کف اقیانوس ها ، دارای منشأ .... می باشند . (منشأ زیستی) .

. . . .

(ص ۱۲۸) تلماسه را تعریف کنید ؟ باد معمولاً ذرات درشت تر را به صورت تپه ها یا پشته ها یی از ماسه به جای می گذارد که ((تلماسه)) خوانده می شوند . (نام دارد) .

. . . .

(ص ۱۲۸) علت (ایجاد تلماسه در مناطق بیابانی) را بنویسید . برخورد ذرات ماسه (ذرات ماسه به صورت بار بستری حرکت می کنند) ، با موانعی که بر سر راه آن ها قرار گرفته اند به روی هم انباشته شده و با جمع شدن تدریجی ماسه ، سر انجام تلماسه به وجود می آید .

. . . .

(ص ۱۲۸) رسوبات تلماسه ای عموماً از ماسه های دانه ریز ، گرد شده با جور شدگی خوب تشکیل شده اند و معمولاً از جنس کوارتز می باشند . (نکته)

. . . .

(ص ۱۲۸) جنس رسوبات تلماسه ای ، معمولاً از .... می باشد . (جنس کوارتز) .

. . . .

(ص ۱۲۸) در بخش های خیلی عمیق کف اقیانوس ها ، در جایی که سرعت رسوب گذاری بسیار کم است ، بر اثر واکنش های شیمیایی بین یون های محلول در آب و مواد موجود در کف دریا ، اُکسید ها و هیدروکسید های منگنز به صورت گرهک های منگنز ته نشین می شوند . (نکته)

. . . .

(ص ۱۲۸) سرعت رسوب گذاری در بخش های خیلی عمیق کف اقیانوس ها ، زیاد است یا کم ؟ سرعت رسوب گذاری خیلی کم تر .

. . . .

(ترکیبی) در رابطه با سنگ آذرین ((با بلور های درشت کوارتز ، مسکوویت و فلد سپات)) به موارد زیر پاسخ دهید :

(الف) نام سنگ چیست ؟ سنگ آذرین گرانیت .

(ب) فلدسپات های سنگ ، دارای پتاسیم هستند یا کلسیم ؟ فلدپسات های پتاسیم دار .

(ج) این سنگ ، درونی است یا بیرونی ؟ سنگ آذرین درونی .

(د) رنگ آن روشن است یا تیره ؟ رنگ روشن .

. . . .

کپی کنیم یا رایت ؟ نشر این جزوه به شرط عدم تغییرات (تغییر ندین) در جزوه در وب سایت ها و وب لاگ های آموزشی مجاز می باشد .

. . . .

. . . .

دانلود جدید ترین و به روز ترین جزوه های هورست و گرابن در کانال تلگرامی معلومات زمین شناسی : https://t.me/infogeology .